AD-A105 612 NAVAL SURFACE WEAPONS CENTER DAHLGREN VA F/G 8/3
GLOBAL OCEAN TIDES. PART VII. THE DIURNAL PRINCIPAL SOLAR TIDE --ETC(U)
MAY 81 E W SCHWIDERSKI
UNCLASSIFIED NSWC/TR-81-220 NL

END
DATE
FILMED
11 81
DTIC

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE (When Data Entered)

REPORT DOCUMENTATION PAGE		READ INSTRUCTIONS BEFORE COMPLETING FORM
1. REPORT NUMBER NSWC/TR 81-220	2. GOVT ACCESSION NO. AD-A105 612	3. RECIPIENT'S CATALOG NUMBER
4. TITLE (and Subtitle) GLOBAL OCEAN TIDES, PART VII, THE DIURNAL PRINCIPAL SOLAR TIDE (P_1), ATLAS OF TIDAL CHARTS AND MAPS.		5. TYPE OF REPORT & PERIOD COVERED Final
		6. PERFORMING ORG. REPORT NUMBER
7. AUTHOR(s) E. W. Schwiderski		8. CONTRACT OR GRANT NUMBER(s) ZR00001
9. PERFORMING ORGANIZATION NAME AND ADDRESS Naval Surface Weapons Center (K104) Dahlgren, Virginia 22448		10. PROGRAM ELEMENT, PROJECT, TASK AREA & WORK UNIT NUMBERS 61152N, R0000-1 ZR000-01-01/1K01AA
11. CONTROLLING OFFICE NAME AND ADDRESS Chief of Naval Material Department of the Navy Washington, DC 20360		12. REPORT DATE May 1981
		13. NUMBER OF PAGES 86
14. MONITORING AGENCY NAME & ADDRESS (if different from Controlling Office)		15. SECURITY CLASS. (of this report) UNCLASSIFIED
		15a. DECLASSIFICATION/DOWNGRADING SCHEDULE

16. DISTRIBUTION STATEMENT (of this Report)

Approved for public release; distribution unlimited.

17. DISTRIBUTION STATEMENT (of the abstract entered in Block 20, if different from Report)

18. SUPPLEMENTARY NOTES

19. KEY WORDS (Continue on reverse side if necessary and identify by block number)

Ocean Tides and Currents
Numerical Modeling
Tidal Charts

20. ABSTRACT (Continue on reverse side if necessary and identify by block number)

In Part I (Schwiderski, 1978a) of this report, a unique hydrodynamical interpolation technique was introduced, extensively tested, and evaluated in order to compute partial global ocean tides in great detail and with a high degree of accuracy. This novel method has been applied to construct the diurnal principal solar (P_1) ocean tide with a relative accuracy of better than 5 cm anywhere in the open oceans. The resulting tidal amplitudes and phases are tabulated on a $1° \times 1°$ grid system in an atlas of 42 x 71 overlapping charts covering the whole oceanic globe. A

(see back)

DD FORM 1 JAN 73 1473 EDITION OF 1 NOV 65 IS OBSOLETE
S/N 0102-LF-014-6601

UNCLASSIFIED

SECURITY CLASSIFICATION OF THIS PAGE (When Data Entered)

(20)

corresponding atlas of global corange and cotidal maps is included to provide the reader with a quick general overview of the major tidal phenomena. The specifying hydrodynamical parameters of the model are listed along with quoted sources of empirical tide data, and significant tidal features are explained and discussed. As expected, since the periods of the diurnal tides P_1 (24.07 h) and K_1 (23.93 h) differ by only 0.14 h, these two tides resemble very closely each other (compare Part IV). Significant differences occur only in regions of rapid tidal variations. Of course, P_1 resembles also the diurnal O_1 tide but to a visibly lesser degree (see Part V).

FOREWORD

In Part I of this report (Schwiderski, 1978a), a combined hydrodynamical-empirical method was introduced to compute numerically harmonic partial tides in the world oceans with an accuracy of better than 5 cm, which is needed in various military and civil applications of today. In this report, the computed diurnal principal solar tide (P_1) is displayed in an atlas of tabulated tidal charts and plotted corange and cotidal maps.

This project was supported by the Naval Surface Weapons Center's Independent Research Fund and by a grant from the National Geodetic Survey of the Department of Commerce/NOS/NOAA.* It is the author's most pleasant obligation to acknowledge the sustained and generous sponsorship of Mr. R. T. Ryland, Jr., Head of the Strategic Systems Department, his Associate, Mr. R. J. Anderle, and Mr. D. R. Brown, Jr., Head of the Space and Surface Systems Division. Many critical and stimulating suggestions were gratefully received from the author's colleagues, Drs. C. J. Cohen, C. Oesterwinter, and B. Zondek. The involved computer programs were all prepared by Mr. L. T. Szeto in a competent and effective manner.

The date of completion was May 26, 1981.

Released by:

R. T. RYLAND, JR., Head
Strategic Systems Department

*National Ocean Survey (NOS)
National Oceanographic and Atmospheric Administration (NOAA)

CONTENTS

ABSTRACT

In Part I (Schwiderski, 1978a) of this report, a unique hydrodynamical interpolation technique was introduced, extensively tested, and evaluated in order to compute partial global ocean tides in great detail and with a high degree of accuracy. This novel method has been applied to construct the diurnal principal solar (P_1) ocean tide with a relative accuracy of better than 5 cm anywhere in the open oceans. The resulting tidal amplitudes and phases are tabulated on a 1° x 1° grid system in an atlas of 42° x 71° overlapping charts covering the whole oceanic globe. A corresponding atlas of global corange and cotidal maps is included to provide the reader with a quick general overview of the major tidal phenomena. The specifying hydrodynamical parameters of the model are listed along with quoted sources of empirical tide data, and significant tidal features are explained and discussed. As expected, since the periods of the diurnal tides P_1 (24.07 h) and K_1 (23.93 h) differ by only 0.14 h, these two tides resemble very closely each other (compare Part IV). Significant differences occur only in regions of rapid tidal variations. Of course, P_1 resembles also the diurnal O_1 tide but to a visibly lesser degree (see Part V).

1. INTRODUCTION

Part 1 of this report (Schwiderski, 1978a) introduced a unique combination of hydrodynamical and empirical methods to model detailed ocean tides with a relative component accuracy of better than 5 cm anywhere in the open oceans. This enormous accuracy is well above minimum requirements set by, for instance, the National Aeronautics and Space Administration (NASA) and the Department of Defense (DoD) -- to map the geoid at sea by satellite altimetry to within 10 cm. The following features of this unique hydrodynamical interpolation model made the achievement of this accuracy possible.

a. A spherically graded 1° x 1° grid syst .n is set up in connection with a corresponding 1° x 1° bathymetry to assure a sufficient resolution of all important tidal phenomena.

b. The bathymetry of the gridwise, simply connected ocean basin is hydrodynamically defined (Schwiderski, 1978c) by appropriate modifications of earlier realistic depth data collections. The hydrodynamical redefinition was needed in order to model the well-known strong distortion and retardation effects of shallow continental shelves, narrow ocean ridges or island chains, and other significant bottom irregularities.

c. The Boussinesq substitution of the turbulent Reynolds stresses is applied in the form of eddy dissipation with a novel physically meaningful eddy viscosity that depends linearly on the lateral grid-cell area and, hence, directly on the ocean depth.

d. The linear law of bottom friction is introduced with a bottom-friction coefficient depending linearly on the bottom grid-cell area which is independent of the ocean depth. In boundary cells, the otherwise constant friction coefficient is subjected to an indirect cellwise adjustment in order to permit a consistent hydrodynamical interpolation (see h., below) of empirical tide data known from tide gauge stations at continental shores, islands, or other shallow-ocean bottom irregularities.

e. The effects of the terrestrial tide and the oceanic tidal load are included as simple second-order approximations in the sense of Love and Accad and Pekeris (1978).

f. The Hansen-Zahel (Zahel, 1970 and 1977; Estes, 1977) finite differencing technique is modified by a new differencing scheme in time which improved decay, dispersion, and stability characteristics of the numerical procedure and facilitates the simple indirect adjustment of the bottom-friction coefficient in the hydrodynamical interpolation technique (see d. and h.).

g. At land-ocean cell walls, the conditions of no-flow across and free-slip along the boundaries are enforced. The no-flow condition is subsequently relaxed by allowing controlled periodic inflows and outflows over the mathematically assumed boundaries. This allowance redefines indirectly more realistic shorelines in order to further improve the consistency of the hydrodynamical interpolation of empirical data (see d. and h.).

h. A unique hydrodynamical interpolation technique is introduced which incorporates into the theoretical model empirical tidal constants collected from over 2 000 tide-gauge stations around the world in a hydrodynamically consistent fashion (see d., f., and g., above).

i. A new higher order approximation of Arctic Ocean tides is used, that is described in Schwiderski (1981e).

With these features, the new model was successfully applied to chart the semidiurnal principal lunar (M_2) ocean tide with the desired accuracy. The technique and accuracy of the model were extensively described and discussed in Part I of this report as well as in subsequent publications and symposia presentations by the author (Schwiderski 1978a, b; 1979a, b, c, d, e; and 1980).

The same hydrodynamical interpolation technique has been applied to chart the diurnal principal solar (P_1) ocean tide with the same relative accuracy as M_2. Again, it must be emphasized that the enormous accuracy achieved over all open ocean regions diminishes somewhat near coastal areas where known empirical data are marginal in quantity and/or quality.

A complete listing of all sources of empirical ocean tide data, which were interpolated into the P_1 tidal charts, is presented in Appendix A. In the meantime, Section 2 of this report lists the significant hydrodynamical input parameters that specified the constructed P_1 ocean tide. The major features of the global P_1 tide are discussed *in Section* 3. A complete numerical display is presented in Appendix A where all tidal amplitudes and phases are gridwise tabulated in map-like charts. Corange (equi-amplitude) and cotidal (equi-phase) maps of the P_1 ocean tide are plotted in Appendix B.

2. P_1 OCEAN-TIDE PARAMETERS

The astronomical diurnal principal solar (P_1) equilibrium tide η (or tide-generating potential $G\eta$; see Schwiderski, 1978a) at the geographical point (λ, ϕ) and instant (Y, D, t) is determined by

$$\eta = K \sin 2\phi \cos(\sigma t + \chi + \lambda) \qquad (1)$$

where

G = 9.81 m/sec^2 earth gravity acceleration
λ = longitude (east in rad)
ϕ = latitude (north in rad)
Y ($\geqslant$ 1975) = year number
D = day number of year Y(D = 1 for January 1)
t = universal standard time of day D (in sec)
K = 0.046843 m = P_1 equilibrium tide amplitude
σ = $0.72523 \cdot 10^{-4}$ sec^{-1} = P_1 tide frequency
$\chi = -\pi\,(h_O + 90)/180$ = P_1 astronomical argument (in rad)
$h_O \begin{cases} = 279.696\,68 + 36\,000.768\,930\,485T + 3.03 \cdot 10^{-4}\,T^2 \\ = \text{mean longitude of the sun relative to Greenwich midnight of day } D \text{ (in deg)} \end{cases}$
$T = [27\,392.500\,528 + 1.000\,000\,035\,6\bar{D}]/36\,525$
$\bar{D} = D + 365\,(Y - 1975) + \mathrm{Int}\,[(Y - 1973)/4]$
Int[x] = integral part of x

The corresponding instantaneous ocean partial tide (Schwiderski, 1978a) is determined by

$$\zeta = \xi \cos(\sigma t + \chi - \delta), \qquad (2)$$

where the local harmonic constants

$$\xi = \xi(\lambda, \phi) = P_1 \text{ ocean tide amplitude (in m)}$$

and

$$\delta = \delta(\lambda, \phi) = P_1 \text{ ocean tide Greenwich phase (in rad)}$$

must be determined, say, by linear interpolation in the tidal charts of Appendix A.

A simple second-order approximation in the sense of Love and Accad and Pekeris (see Part I, Schwiderski, 1978a, 1979c, and 1980; and Accad and Pekeris, 1978) yields

$$\zeta^e \approx 0.612\eta \text{ and } \zeta^{eo} \approx -0.0667\zeta, \tag{3}$$

i.e., the corresponding terrestrial tide ζ^e and the earth dip ζ^{eo} (yielding) under the oceanic tidal load ζ, respectively. A more elaborate and probably slightly more accurate earth dip ζ^{eo} may be computed by using Farrell's Green function (see Farrell, 1972 and 1973; and Schwiderski, 1980). In linear superposition, one finds the corresponding instantaneous geocentric partial P_1 tide:

$$\zeta^g = \zeta + \zeta^e + \zeta^{eo}. \tag{4}$$

A detailed description of the hydrodynamical-empirical model to compute the ocean tidal amplitudes ξ and phases δ (listed in Appendix A) was given in Schwiderski (1978a, 1979c, d, and 1980). In particular, all model input parameters such as the dimensionless eddy coefficient ϵ (Eq's. 103 and 123), the bottom-friction parameter b (Eq's. 4a and b), and the differencing parameters κ and $\bar{\kappa}$ (Eq's. 64 and 72) were all specified in Schwiderski (1978a) (referenced equations). These parameters were determined for M_2 by extensive trial-and-error computations and remained unchanged for the construction of P_1.

In the computation of the P_1 tide model, the following mode-dependent parameters were used (see referenced equations in Schwiderski, 1978a):

a. The time step Δt (Eq's. 64, 123)

$$\Delta t = 180.4940 \text{ sec} \tag{5}$$

b. The hydrodynamical interpolation control limits, k_1, k_2, and k_3 (Eq's. 88, 89, 94, 97, and 99)

$$k_1 = 0.025, k_2 = 0.040, k_3 = 0.5. \tag{6}$$

It may be noted that the input parameters k_1 and k_2 of Equation 6 are the same as for the diurnal O_1 and K_1 components, but differ from those values used for the semidiurnal N_2, S_2, and M_2 species (see Parts VI, V, IV, III, and II).

3. P_1 OCEAN-TIDE FEATURES

The entire constructed P_1 ocean tide is gridwise displayed in map-like amplitude and phase tables in Appendix A. The 42° x 71° charts cover the whole globe north of colatitude 169° (Antarctica) in three zones: a northern zone N from 0° to 71° colatitude, a middle zone M from 48° to 118° colatitude, and a southern zone S from 98° to 168° colatitude. The overlapping geographical areas of the tidal charts have been chosen to provide a worldwide coverage for special applications and to allow the reader to scan the large amplitude and phase charts together in order to evaluate their quality and visualize the important tidal features. In addition, a generally superficial overview of some tidal features can be recognized by inspecting the more schematically plotted corange and cotidal maps provided in Appendix B.

For an easy evaluation of the tidal charts in Appendix A, all hydrodynamically interpolated empirical tidal amplitudes and phases have been visibly marked by subbars for all shore data and subbrackets for all near-shore deep-sea input constants. Furthermore, the charts display the approximate locations of distant off-shore deep-sea stations by subtildes under the computed amplitude and phase data. The corresponding empirical data, which were excluded from hydrodynamical interpolation (see Sect. 1 and Schwiderski, 1978a, 1979d, and 1980), are listed and compared with the modeled data in Tables 1, 2, and 3. Finally, the approximate geographical locations of the important amphidromic points of zero amplitudes are marked by a circled ⓧ .

The tidal charts and maps permit the viewer to follow the tidal waves, that is the high water fronts (crests), in forward (or backward) direction, for instance, on their rotation around the amphidromic points. In the tidal phase charts of Appendix A, it is best to start from the prominently visible 0° = 360° or 100° cotidal lines. Since the Greenwich phases specify the time lags (in degrees: 15° ≈ 1 hour) of the tidal crests relative to the cresting time of the corresponding equilibrium tide along Greenwich meridian, one gathers a vivid impression of the significant global and local tidal phenomena.

By following the tidal waves on their periodic rotations, one finds these waves passing through the specially marked stations in empirically correct time and with the correct height. In fact, all over the globe over 2 000 tidal phases and 2 000 amplitudes are coherently integrated. This is particularly impressive for the charts of the Pacific Ocean, where the empirical data from so many clustered and scattered island stations fit smoothly into the surrounding computed tides. From the smoothness features of erratically interpolated tidal data (see Parts I and II), one concludes that this result is not an artifact of the interpolation applied but constitutes a vivid manifestation of the excellent compatibility of both the empirical and hydrodynamical procedures combined.

On the basis of this observation, it can again (see Schwiderski, 1978a, b; 1979a, b, d, e; 1980, and 1981a, b, c, d) be estimated that the P_1 tidal charts permit a tide prediction with a uniform accuracy relative to M_2 of better than 5 cm anywhere in the open oceans. Naturally, near rough ocean basin reliefs (e.g., Arctic and Antarctic shores), where empirical tide (and depth) data

are marginal in quality and quantity, a somewhat lesser accuracy must be expected. The estimated accuracy of the computed P_1 tide is, of course, fully validated by all 32 empirical tide data from distant off-shore deep-sea tide gauge stations, which are listed along with the computed data in Tables 1, 2, and 3. The differences (not necessarily errors) range from 0 to 2 cm in amplitudes and 0° to 14° (1 hour) in phases and thus verify the estimated prediction accuracy. In this connection, one may recall the accuracy discussion of the deep-sea empirical data presented in Part IV of this report. This discussion applies particularly to the same Atlantic stations with IAPSO Nos. 1.1.33 and 1.1.34.

Table 1. North Atlantic Ocean Deep-Sea Empirical and Modeled P_1 Tides

LONG W	LAT N	EMP ξ	MOD ξ	$\Delta\xi$	EMP δ	MOD δ	$\Delta\delta$	IAPSO NR	SOURCES
13°51′	58°16′	3	3	0	131	129	−2	1.1.37	C
24°43′	62°50′	4	4	0	129	136	+7	1.1.29	C
28°46′	60°12′	3	3	0	130	138	+8	1.1.30	C
29°58′	57°01′	3	3	0	133	137	+4	1.1.31	C
30°10′	53°39′	3	2	−1	129	133	+4	1.1.32	C
25°06′	53°31′	2	2	0	142	128	+14	1.1.33	C
20°00′	53°39′	2	2	0	136	122	−14	1.1.34	C
28°11′	48°45′	2	2	0	110	114	+4	1.1.38	C
28°09′	45°21′	2	2	0	99	103	+4	1.1.39	C
27°57′	41°25′	1	1	0	85	86	+1	1.1.40	C
20°05′	37°09′	2	2	0	58	60	+2	1.1.41	C
14°15′	36°41′	2	2	0	51	50	−1	1.1.42	C
75°38′	32°42′	3	3	0	185	188	+3	1.2. 3	C, M
76°25′	30°26′	3	3	0	190	193	+3	1.2.11	C, P
76°48′	28°27′	3	3	0	195	199	+4	1.2.15	C
76°47′	28°01′	3	3	0	197	199	+2	1.2.14	C
67°32′	28°14′	2	2	0	194	197	+3	1.2. 5	C, Z
69°45′	28°08′	2	2	0	195	197	+2	1.2. 4	C, Z
69°40′	27°59′	2	2	0	194	200	+6	1.2. 8	C, Z
69°40′	27°58′	2	2	0	195	200	+5	1.2. 7	C, Z
69°20′	26°28′	2	2	0	198	203	+5	1.2.10	C, Z
69°19′	26°27′	3	2	−1	200	203	+3	1.2. 9	C, Z

ξ = Amplitudes (cm)
δ = Greenwich Phases (deg)
IAPSO = Int. Assoc. for the Phys. Sci. of the Oceans
C = Cartwright et al. (1979)
M = Mofjeld (1975)
P = Pearson (1975)
Z = Zetler et al. (1975)

Table 2. Northeastern Pacific Ocean Deep-Sea Empirical and Modeled P_1 Tides

LONG W	LAT N	EMP ξ	MOD ξ	$\Delta\xi$	EMP δ	MOD δ	$\Delta\delta$	IAPSO NR	SOURCES
144°22′	56°08′	14	14	0	262	265	+3	2.1.17	C
135°38′	53°19′	14	14	0	255	257	+2	2.1.16	C
132°47′	49°35′	14	13	−1	246	248	+2	2.1.15	C
145°00′	34°00′		7			242		–	–
145°00′	34°00′		7			242			–
124°26′	27°45′	10	8	−2	214	214	0	2.1.13	C, M
129°01′	24°47′	8	7	−1	221	217	−4	2.1.10	C, M

ξ = Amplitudes (cm)
δ = Greenwich Phases (deg)
IAPSO = Int. Assoc. for the Phys. Sci. of the Oceans
C = Cartwright et al. (1979)
M = Munk et al. (1970)

Table 3. Southeast Indian Ocean Deep-Sea Empirical and Modeled P_1 Tides

LONG E	LAT S	EMP ξ	MOD ξ	$\Delta\xi$	EMP δ	MOD δ	$\Delta\delta$	IAPSO NR	SOURCES
132°01′	37°01′	6	6	0	235	237	+2	4.1. 1	C, IS
132°09′	50°02′	4	4	0	235	239	+4	4.1. 2	C, IS
132°07′	60°01′	6	6	0	228	227	−1	4.1. 3	C, IS

ξ = Amplitudes (cm)
δ = Greenwich Phases (deg)
IAPSO – Int. Assoc. for the Phys. Sci. of the Oceans
C = Cartwright et al. (1979)
IS = Irish and Snodgrass (1972)

From the tidal charts and maps in Appendixes A and B, one concludes that the rotating tidal waves of the two diurnal tides P_1 and K_1 resemble each other very closely. Significant differences occur only in areas of rapid tidal variations (compare Part IV). This resemblance was to be expected, since the corresponding periods of P_1 (24.07 h) and K_1 (23.93 h) differ only by 0.14 h. Similarties between these two partial tides and the other completed tides O_1, N_2, S_2 and M_2 exist also, but to a visibly lesser degree (see Parts V, VI, III, and II, respectively).

4. CONCLUSIONS

The hydrodynamical interpolation technique has been applied to construct the diurnal principal solar tide (P_1) with a relative accuracy of better than 5 cm anywhere in the open oceans. The constructed tide is displayed by tabulated charts in Appendix A and by corange and cotidal maps in Appendix B. The major features of the Q_1 tide are discussed in Section 3. A comparison with the earlier computed diurnal K_1 tide reveals very close similarities.

RLFERENCES

1. Accad, Y. and Pekeris, C. L., 1978. "Solution of the Tidal Equations for the M_2 and S_2 Tides in the World Oceans from a Knowledge of the Tidal Potential Alone," *Phil. Trans. Roy. Soc., London, Ser. A*, 290, p. 235.

2. British Admiralty Tide Tables, 1977. Vols. 1, 2, and 3.

3. Cartwright, D. E., Zetler, B. D., and Hamon, B. V, 1979. *Pelagic Tidal Constants*, IAPSO Publication Scientifique No. 30.

4. Defant, A., 1961. *Physical Oceanography, Vol. II*, Pergamon Press, New York.

5. Estes, R. H., 1977. *A Computer Software System for the Generation of Global Ocean Tides Including Self-Gravitation and Crustal Loading Effects*, Goddard Space Flight Center, TR-X-920-77-82, Greenbelt, Maryland.

6. Farrell, W. E., 1972. "Deformation of the Earth by Surface Loads," *Rev. Geophys. Space Phys.*, 10, p. 261.

7. Farrell, W. E., 1973. "Earth Tides, Ocean Tides and Tidal Loading," *Phil. Trans. Roy. Soc., London, Ser. A*, 274, p. 253.

8. Harris, R. A. 1904. *Manual of Tides, Part IV b, Report of the Superintendent*, U.S. Coast and Geodetic Survey, p. 313.

9. International Hydrographic Bureau, 1978. *Tides, Harmonic Constants,* Computer Tape, Monaco.

10. Irish, J. D., Munk, W. H., and Snodgrass, F. E., 1971. "M_2 Amphidrome in the Northeast Pacific," *Geophys. Fluid Dyn.*, 2, p.355.

11. Irish, J. D. and Snodgrass, F. E., 1972. "Australian-Antarctic Tides," *Antarctic Res. Ser., Vol. 19; Antarctic Oceanology II: The Australian-New Zealand Sector*, edited by D. E. Hayes, AGU, p. 101.

12. Luther, D. S. and Wunsh, C., 1975. "Tidal Charts of the Central Pacific Ocean," *J. Phys. Oce.*, 5, p. 227.

13. Miyazaki, M., Juronuma, S., and Inoue, T., 1967. "Tidal Constants Along the Coast of Japan," *Oceanogr. Mag.*, 19, p. 13.

14. Mofjeld, H. O., 1975. *Empirical Model for Tides in the Western North Atlantic Ocean*, NOAA, TR-ERL 340-AOML 19, Boulder, Colorado.

15. Munk, W. H., Snodgrass, F. E., and Wimbush, M., 1970. "Tides Offshore: Transition from California Coastal to Deep-Sea Waters," *Geophys. Fluid Dyn.*, 1, p. 161.

16. National Ocean Survey, 1942. *Tidal Harmonic Constants*, U.S. Coast and Geodetic Survey, Washington, D.C.

17. Nowroozi, A. A., 1972. "Long-Term Measurements of Pelagic Tidal Height off the Coast of Northern California," *J. Geophys. Res.*, 77, p. 434.

18. Nowroozi, A. A., Kuo, J. T., and Ewing, M., 1969. "Solid Earth and Oceanic Tides Recorded on the Ocean Floor of the Coast of Northern California," *J. Geophys. Res.*, 24, p. 605.

19. Pearson, C. A., 1975. *Deep-Sea Tide Observations off the Southeastern United States*, NOAA T. Memo. No. 17, Rockville, Maryland.

20. Pugh, D. 1979. "Sea Levels at Aldabra Atoll, Mombasa and Mahé, Western Equatorial Indian Ocean, Related to Tides, Meteorology and Ocean Circulation," *Deep-Sea Research*, 26A, p. 237.

21. Schwiderski, E. W. 1978a. *Global Ocean Tides, Part I: A Detailed Hydrodynamical Interpolation Model*, NSWC/DL TR-3866.

22. Schwiderski, E. W., 1978b. "A Detailed Hydrodynamical Interpolation Model of Worldwide Ocean Tides," presented at the Int. Symp. on Interaction of Marine Geodesy and Ocean Dynamics, Miami, Florida, October 10-15.

23. Schwiderski, E. W., 1978c. *Hydrodynamically Defined Ocean Bathymetry*, NSWC/DL TR-3888.

24. Schwiderski, E. W., 1979a. "NSWC Ocean Tide Program," presented at the NASA SEASAT ALT/POD Calibration Workshop, Austin, Texas, June 11-15.

25. Schwiderski, E. W., 1979b. "Detailed Ocean Tide Models of (N_2, M_2, S_2, K_2) and (K_1, P_1, O_1, Q_1) Including an Atlas of Tidal Charts and Maps," presented at the XVIIth General Assembly of the International Union of Geodesy and Geophysics in Canberra, Australia, December 2-15.

26. Schwiderski, E. W., 1979c. "Ocean Tides, Part I: Global Tidal Equations," *Marine Geodesy*, 3, p. 161.

27. Schwiderski, E. W., 1979d. "Ocean Tides, Part II: A Hydrodynamical Interpolation Model," *Marine Geodesy*, 3, p. 219.

28. Schwiderski, E. W., 1979e. *Global Ocean Tides, Part II: The Semidiurnal Principal Lunar Tide (M_2), Atlas of Tidal Charts and Maps*, NSWC TR 79-414.

29. Schwiderski, E. W., 1980. "On Charting Global Ocean Tides," *Reviews of Geophysics and Space Physics*, 18, No. 1.

30. Schwiderski, E. W., 1981a. *Global Ocean Tides, Part III: The Semidiurnal Principal Solar Tide (S_2), Atlas of Tidal Charts and Maps*, NSWC TR 81-122.

31. Schwiderski, E. W., 1981b. *Global Ocean Tides, Part IV: The Diurnal Luni-Solar Declination Tide (K_1), Atlas of Tidal Charts and Maps*, NSWC TR 81-142.

32. Schwiderski, E. W., 1981c. *Global Ocean Tides, Part V: The Diurnal Principal Lunar Tide (O_1), Atlas of Tidal Charts and Maps*, NSWC TR 81-144.

33. Schwiderski E. W., 1981d. *Global Ocean Tides, Part VI: The Semidiurnal Elliptical Lunar Tide (N_2), Atlas of Tidal Charts and Maps*, NSWC TR-218.

34. Schwiderski, E. W., 1981e. *Exact Expansions of Arctic Ocean Tides*, Naval Surface Weapons Center, Technical Report in preparation.

35. Zahel, W., 1970. "Die Reproduktion Gezeitenbedingter Bewegungsvorgänge im Weltozean Mittels des Hydrodynamisch-Numerischen Verfahrens," *Mitteilungen des Inst. f. Meereskunde der Univ. Hamburg, XVII.*

36. Zahel, W., 1977. "The Influence of Solid Earth Deformations on Semidiurnal and Diurnal Oceanic Tides," *Proc. IRIA Int. Colloq. on Numerical Methods of Science and Technical Computation*, Springer, Berlin.

37. Zetler, B. D., Munk, W. H., Mofjeld, H. O., Brown, W., and Dormer, F., 1975. "MODE Tides," *J. Phys. Oceanogr.*, 5, p. 430.

APPENDIX A

ATLAS OF 1° x 1° P_1 *OCEAN-TIDE* AMPLITUDE AND PHASE CHARTS FOR 42° x 71° AREAS

APPENDIX A

ATLAS OF 1° x 1° P_1 OCEAN-TIDE AMPLITUDE AND PHASE CHARTS FOR 42° x 71° AREAS

1. GUIDE TO TIDAL CHARTS

M	= m: Longitude Number
N	= n: Colatitude Number
λ_m	= $(m - 0.5)^\circ$: Geographical Longitude East
θ_n	= $(n - 0.5)^\circ$: Geographical Colatitude
$\xi_{m,n}$	= $\xi(\lambda_m, \theta_n)$: Amplitude (in cm)
$\delta_{m,n}$	= $\delta(\lambda_m, \theta_n)$: Greenwich Phases (in deg.; $15^\circ \approx 1$ h)
⊗	= Amphidromic Points
–	= Subbars Mark Empirical Input Data at Shore Stations
⌴	= Subbrackets Mark Empirical Input Data at Near-Shore Deep-Sea Stations
~	= Subtildes Mark Approximately Distant Offshore Deep-Sea Stations with Excluded Empirical Tide Data Listed in Tables 1, 2, and 3

2. SOURCES OF EMPIRICAL TIDE DATA

Publications:

National Ocean Survey (1942), British Admiralty (1977), International Hydrographic Bureau (1978), Defant (1961), Miyazaki et al. (1967), Nowroozi et al. (1969), Munk et al. (1970), Zahel (1970), Irish et al. (1971), Irish and Snodgrass (1972), Nowroozi (1972), Luther and Wunsh (1975), Mofjeld (1975), Pearson (1975), Zetler et al. (1975), Cartwright et al. (1979), and Pugh (1979).

Private Communications:

D. C. Simpson (1977), National Ocean Survey, Rockville, Maryland; S. K. Gill and D. L. Porter (1978), National Ocean Survey, Rockville, Maryland; K. Wyrtki (1978), University of Hawaii, Honolulu, Hawaii, and D. E. Cartwright and D. Pugh (1978), Institute of Oceanographic Sciences, Bidston Observatory, U.K.

TABLE 1N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\W	358	359	360	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
11	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
12	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1				
13	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2				
14	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
21	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1
22	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2		
23	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
25	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				
26	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								
28	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
29	2	2	$\boxed{2}$	2	2	2	2	2	1										
30	$\boxed{2}$	2	2	2	$\boxed{2}$	2	1	1	1										
31	$\boxed{3}$	2	2	$\boxed{1}$	1	$\boxed{1}$	1	$\boxed{1}$	1										
32	2	$\boxed{2}$	2	1	1	1	1	0	1										
33		3	2	2	1	1	1	0	0	0	0	0	0						
34	4	3	3	2	2	1	1	1	0	0	1								
35		4	3	3	2	2	1	1	1	1	2								
36			4	4	3	3	2	2	2	3	3								
37				5	4	3	3	3	2										
38						4	3												
39					2	3													
40	3	3	2	1	2														
41	4		3																
42																			
43																			
44	2																		
45	2	2																	
46	2	3																	
47	2																		
48																			
49																			
50																			
51																			
52																			
53																			
54																			
55																			
56																			
57																			
58																			
59																			
60																			
61																			
62																			
63																			
64																			
65																			
66																			
67																			
68																			
69																			
70																			
71																			

N\W	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	2	2	2	2					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12									2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
13									2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	2	2	2	2											4	3	3	3	4	4	4	4	4
21	1	2																	4	5	6	6	6
22																							7

SPITSBERGEN

NORWAY

BRITISH ISLES

WESTERN EUROPE

EUROPEAN USSR

TABLE 1N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

\W N\	358	359	360	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
1	334	334	334	333	333	333	333	333	333	332	332	332	332	332	332	331	331	331	331	331	331	331	330	330	330	330	330	330	330	329	329	329	329	329	329	329	329	328	328	328	328	328
2	344	343	343	342	342	342	341	341	340	340	339	339	338	338	338	337	337	336	336	335	335	334	334	334	333	333	332	332	332	331	331	331	330	330	330	329	329	329	328	328	328	328
3	352	351	351	350	349	349	348	348	347	346	345	345	344	343	343	342	341	341	340	339	339	338	337	336	336	335	335	334	334	333	332	332	331	331	330	330	329	329	328	328	328	327
4	359	358	357	356	356	355	354	353	352	351	351	350	349	348	347	346	345	344	343	343	342	341	340	339	338	337	337	336	335	334	334	333	332	332	331	330	330	329	329	328	327	327
5	4	3	2	0	359	358	357	356	354	353	352	350	349	347	346	345	343	342	341	339	338	337	335	334	333	332	331	330	329	328	327	326	326	325	324	324	323	322	322	321	321	321
6	8	7	5	3	2	0	359	357	355	353	351	348	346	344	342	340	338	336	334	333	331	329	327	325	324	323	322	321	320	319	318	317	316	316	315	315	314	314	313	313	313	313
7	12	10	8	6	4	2	0	358	355	352	349	346	343	339	336	334	331	328	326	323	321	318	315	314	313	311	310	309	308	307	306	306	306	305	305	305	305	305	305	305	305	305
8	18	17	14	12	10	8	4	1	358	354	349	344	338	333	328	322	317	313	310	306	303	301	300	299	298	297	296	295	295	294	294	294	294	294	294	294	295	295	296	296	296	297
9	22	19	16	12	8	3	357	351	345	338	328	319	310	302	297	292	287	283	281	279	277	276	277	278	279	280	281	282	283	283	283	284	284	284	285	286	287	288	289	290	292	293
10	23	15	2	349	337	323	308	294	279	269	262	256	249	245	242	239	236	235	239	242	246	249	253					300	297	294	291	288	285	286	289	291	293	296	299	302	304	306
11	32	20	359	338	317	300	289	277	265	259	248	237	226	215	204													308	308	307	307	307	307	307	309	310	312	314	317	320	322	326
12	54	37	6	334	302	281	271	260	250	245	238	231	225	218	211													298	301	304	308	311	314	315	317	319	321	324	327	330	333	336
13	78	94	125	157	180	207	214	221	228	231	229	226	223	221	218													273	282	290	299	307	318	317	320	323	326	329	332	336	339	342
14	94	105	124	143	161	177	189	202	214	221	222	223	224	225	225	225	225	226	229	232	235	238	242	246	250	258	270	281	293	301	305	309	312	316	320	323	327	330	334	338	341	344
15	104	111	122	135	150	168	182	193	202	208	212	215	217	219	220	221	221	222	223	223	225	227	230	234	238	245	252	260	267	273	279	285	291	298	303	309	314	320	325	330	335	339
16	108	114	122	132	143	156	167	178	188	195	201	205	209	212	214	216	218	219	220	222	223	225	226	226	227	229	232	236	240	244	249	254	259	265	271	278	284	291	298	305	311	317
17	110	116	123	131	141	151	161	171	179	187	193	198	202	205	208	210	212	213	215	216	217	218	219	219	220	221	224	227	231	236	241	246	250	255	260	265	270	276	281	288	294	300
18	113	119	126	133	142	151	159	168	176	182	188	193	197	200	202	204	205	206	207	208	209	210	210	211	212	214	217	220	225	230	236	242	247	251	256	260	265	270	275	281	287	292
19	117	123	130	137	144	152	155	166	173	179	184	188	192	195	197	198	199	200	200	200	200	200	200	200	200	201	204	210	217	224	230	236	242	248	252	255	259	264	270	275	280	286
20	122	127	132	138	145	151	158	164	170	175	180	184	188	191	193	195	196	197	197	197	197	198	200											251	253	255	257	262	266	270	275	280
21	127	131	135	140	146	151	156	162	167	172	177	181	185	188	191	193	195	196	197	198	199																	261	261	261	264	278
22	131	135	140	144	148	152	156	160	165	169	173	177	181	184	186	189	192																									262
23	135	139	143	147	151	155	158	161	164	168	171	174	178	181	183	185	187																									
24	136	140	144	149	153	157	161	164	166	169	172	175	177	180	181	182	183																									
25	137	141	144	148	152	156	160	163	165	168	170	172	173	174	175																											
26	137	140	144	147	150	153	156	159	161	162	163	163	164																													
27	137	140	143	145	148	151	153	155	156	156	155																															
28	138	140	143	146	148	151	152	152	152																																	
29	140	141	143	148	151	152	153	151	149																																	
30	137	143	140	150	152	156	155	153	146																																	
31	138	159	163	172	169	167	158	150	143																																	
32	103	173	177	180	181	177	172	168	139																																	
33		194	200	208	216	223	227	218	154	129	119	157	201																													
34	217	220	228	237	249	263	279	300	344	56	102																															
35		240	249	261	273	287	308	335	5	31	72																															
36			263	277	289	305	324	343	2	10	34																															
37				280	300	317	332	357	4																																	
38						322	348																																			
39					334	343																																				
40	105	102	83	55	0																																					
41	99		100																																							
42																																										
43																																										
44	59																																									
45	61	63																																								
46	59	67																																								
47	65																																									
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										
65																																										
66																																										
67																																										
68																																										
69																																										
70																																										
71																																										

SPITSBERGEN

NORWAY

EUROPEAN USSR

BRITISH ISLES

WESTERN EUROPE

TABLE 2N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\W	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
10	2	2	2	2	1	1					2	2	2	2							
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2			
17	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2					1
18	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3					1	1	1
19	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					1	1	0
20	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4					
21	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5			5	5	5	5	4	4	4	4	4
22	7	7	7	7	6	5			5	5											
23					5	5															
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																					
65																			12	12	12
66																				12	12
67																					12
68																					
69																					
70																					11
71																					11

N\W	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10		2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15						1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
17	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
18	1	1	1	1	1	2	2	2	3												
19	0	0	1	1	1	2	2														
20		0	1	1	1	1	1														
21	4																				
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																					
65																					
66	12	12	11	10	9	9	10	10													
67	12	11	11	11	11	11	11	11	11												
68		12	11	11	11	11	11	11	11	12											
69	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10										
70	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	14	16							
71	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	~~11~~	11	12	15							

FRANZ JOSEF LAND

NOVA ZEMLYA

CENTRAL USSR

IRAN

ARABIA

PAKISTAN

WESTERN INDIA

TABLE 2N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

λ / φ	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
1	328	328	328	328	328	328	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327
2	328	327	327	327	327	326	326	326	326	326	325	325	325	325	325	325	324	324	324	324	324
3	327	327	326	326	326	325	325	325	324	324	324	324	323	323	323	323	322	322	322	322	322
4	327	326	326	325	325	324	324	324	323	323	323	322	322	322	321	321	321	321	320	320	320
5	321	320	320	319	319	319	318	318	318	317	317	317	317	316	316	316	315	315	315	315	314
6	313	312	312	312	312	312	312	311	311	311	311	311	311	311	311	310	310	310	310	310	310
7	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	305	306	306	306	306	306	307	307
8	297	297	298	298	298	298	299	299	299	299	299	299	299	300	300	301	307	319	330	341	342
9	293	294	295	296	296	295	294	293	292	292	292	292	291	288	285	282	278	275			
10	306	310	314	318	321	325					313	313	313	313							
11	326	330	334	338	341	342	344	346	346	346	346	346	345	345	344	343	342	341	339	338	335
12	336	340	343	347	349	351	353	355	356	357	358	359	0	1	1	2	1	359	356	354	350
13	342	345	348	351	353	354	356	358	359	1	3	5	8	11	14	17	20	24	27	30	37
14	344	347	349	352	354	356	359	1	4	8	11	15	21	28	36	44	52	61	70	79	83
15	339	342	345	348	350	353	355	358	2	5	10	14	19	24	29	32	44	55			
16	317	322	327	331	335	338	342	346	350	355	360	4	9	12	15	17	21	26			
17	300	305	311	316	321	327	332	336	341	347	353	358	3	5	9	12					209
18	292	298	303	308	313	318	324	329	335	341	348	352	357	2					220	215	211
19	286	291	296	301	306	312	318	325	332	340	348	352	359	6					295	333	11
20	280	284	289	294	299	306	313	321	328	337	350	359	5	9	17	25					
21	278	276	281	286	292	301	314	321	333	345			11	20	28	32	40	48	56	60	68
22	262	267	271	271	286	300			333	333											
23					286	286															
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																					
65																			340	340	340
66																				339	339
67																					339
68																					
69																					
70																					340
71																					340

λ / φ	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
1	327	327	327	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	325
2	324	324	324	323	323	323	323	323	323	322	322	322	322	322	321	321	321	321	321	321	320
3	322	321	321	321	321	320	320	320	319	319	319	319	318	318	318	318	317	317	317	317	316
4	320	319	319	319	318	318	318	317	317	317	316	316	316	315	315	314	314	314	313	313	313
5	314	314	313	313	313	312	312	312	311	311	311	310	310	309	309	309	308	308	308	307	307
6	309	309	309	308	308	308	307	307	307	306	306	305	305	305	304	304	303	303	303	302	302
7	307	307	306	306	305	305	304	304	303	303	302	302	301	301	300	300	299	299	298	298	298
8	332	322	312	306	304	303	302	301	300	299	299	298	297	297	296	296	295	295	294	294	293
9						297	296	296	295	295	294	294	293	293	292	291	291	290	290	289	289
10		308	307	305	304	303	301	300	298	296	294	292	291	289	288	287	286	285	285	285	285
11	331	327	323	319	315	311	307	303	298	293	289	285	282	279	275	274	274	274	274	275	277
12	344	339	333	325	315	304	294	285	278	271	264	260	258	257	255	255	255	256	257	259	261
13	49	61	73	87	105	122	139	158	177	197	217	227	230	232	234	236	238	240	242	245	247
14	89	95	100	106	112					211	214	218	221	225	229	230	233	235	238	241	243
15						209	210	210	211	213	215	217	220	223	226	229	231	233	235	236	238
16		207	206	205	205	205	205	205	206	207	208	210	213	216	220	224	228	231	233	236	238
17	207	205	203	201	198	136	193	191	188	185	185	188	194	204	211	217	221	225	227	229	232
18	206	198	192	188	186	184	183	180	177												
19	48	122	159	159	159	165	171														
20		86	99	112	112	139	165														
21	76																				
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																					
65																					
66	339	338	338	337	336	337	338	339													
67	338	337	338	338	340	341	341	342	342												
68		338	338	339	340	341	341	341	341	344											
69	339	339	339	340	340	341	341	341	340	340	347										
70	340	340	340	340	341	341	341	341	340	340	339	347	348	349							
71	341	341	341	341	341	341	341	340	340	340	339	338	344	346							

FRANZ JOSEF LAND

NOVA ZEMLYA

CENTRAL USSR

IRAN

PAKISTAN

ARABIA

WESTERN INDIA

TABLE 3N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

\N M\	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			SEVERNAYA		2	2	2
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2							
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1											
16	2	2	1	1	1	1															
17	4	4																			
18																					
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																					
65																					
66														BANGLADESH							
67																					
68														4							
69					EASTERN INDIA					4	5	4	4	4							
70										4	4	4	4	4	4						
71								4	4	4	4	4	4	4	4	4					

\N M\	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	2	ZEMLYA				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	1					3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	1													2	2	2	2	2	2	2	2
15																		2	2	2	2
16																		2	2	2	2
17																					
18																					
19																					
20																					
21		SIBERIAN USSR																			
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																SOUTHERN CHINA					
65																					9
66																				9	7
67																			10	6	8
68																11	11	10	7	6	6
69														13	12	8	8	7	6	6	5
70									23	26	30		14	10	8	8	7	7	6	5	5
71								22	15	22	HAINAN		12	8	8	8	7	7	6	5	5

TABLE 3N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\M	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92
1	326	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325
2	321	320	320	320	320	320	320	320	319	319	319	319	319	319
3	317	316	316	316	316	315	315	315	315	314	314	314	314	313
4	313	313	312	312	312	311	311	311	310	310	310	309	309	309
5	307	307	307	306	306	305	305	305	304	304	304	303	303	303
6	302	302	302	301	301	300	[illegible]	300	[illegible]	[illegible]	299	298	[illegible]	[illegible]
7	294	294	297	297	296	296	296	295	295	295	294	294	294	[illegible]
8	294	293	293	293	292	292	292	292	291	291	291	290	290	289
9	[illegible]	290	284	283	285	285	[illegible]	[illegible]	[illegible]	285	285	284	280	287
10	285	[illegible]	285	[illegible]	[illegible]	[illegible]	289	[illegible]	[illegible]	292	[illegible]	294	[illegible]	297
11	275	277	279	281	282	284	[illegible]	[illegible]	[illegible]	295	300	305	311	316
12	254	261	264	265	259	271	274	276	278	281	283	285	287	287
13	245	247	250	253	255	258	261	264	267	269	271	274	276	277
14	241	243	246	249	251	253	254	256	258	260	262	264	265	266
15	236	238	240	241	242	243	243	243	242	241				
16	236	238	239	240	244	248								
17	229	232												
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														252
69										256	255	254	253	252
70										258	251	256	255	253
71								259	255	258	256	254	253	252

N\M	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106
1	325	325	325	325	325	325	325	324	324	324	324	324	324	324
2	319	318	318	318	318	318	318	318	317	317	317	317	317	317
3	313	313	312	312	312	312	312	311	311	311	311	311	310	310
4	308	308	308	308	307	307	307	306	306	306	305	305	305	305
5	302	302	302	301	301	301	300	300	300	299	299	299	298	298
6	297	297	296	296	296	295	295	295	294	294	293	293	293	292
7	293	292	292	292	291	291	290	290	289	289	289	288	288	287
8	288	288	288	287	287	286	286	285	285	284	284	284	283	283
9	286	285	284	284	283	283	282	282	281	281	[illegible]	[illegible]	[illegible]	279
10			SEVERNAYA		274	276	278	278	277	277	277	277	[illegible]	276
11									274	274	274	[illegible]	273	273
12	287	287	287	289	291	293	295	297					270	270
13	279	280	281	282	284	285	287	288	ZEMLYA				266	267
14	267	268	268	270	272	275	277	279						
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														
66														
67														
68														
69														
70	252													
71	251	250												

N\M	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
1	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324
2	317	317	316	316	316	316	316	316	316	316	315	315	315	315
3	310	310	310	309	309	309	309	309	308	308	308	308	308	307
4	304	304	304	303	303	303	303	302	302	302	301	301	301	301
5	298	297	297	297	296	296	296	295	295	295	294	294	294	294
6	292	292	291	291	290	290	290	289	289	289	288	288	288	287
7	287	287	[illegible]	286	285	285	285	284	284	284	283	283	282	282
8	282	282	282	281	281	281	280	280	279	279	279	278	278	278
9	279	278	278	278	277	277	276	276	276	275	275	275	275	274
10	275	275	[illegible]	274	274	274	274	273	273	272	272	272	272	271
11	273	272	272	272	271	271	271	270	270	270	270	269	269	269
12	270	270	270	270	269	269	269	268	268	268	268	267	267	267
13	268	269	270	271	270	270	269	268	268	268	268	267	267	267
14							272	272	272	272	273	273	273	273
15											283	284	285	286
16											287	288	289	290
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														
30														
31														
32														
33														
34														
35														
36														
37														
38														
39														
40														
41														
42														
43														
44														
45														
46														
47														
48														
49														
50														
51														
52														
53														
54														
55														
56														
57														
58														
59														
60														
61														
62														
63														
64														
65														120
66													146	141
67												157	157	156
68									181	175	169	160	160	162
69							191	186	179	176	166	165	165	163
70		344	335	327		195	189	182	180	179	176	173	171	169
71	348	336	284		HAINAN	185	182	182	182	182	181	180	181	180

SIBERIAN USSR

EASTERN INDIA

BANGLADESH

SOUTHERN CHINA

TABLE 4N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

EASTERN SIBERIAN USSR — NEW SIBERIA — KAMCHATKA — KURILS — SEA OF JAPAN — EASTERN CHINA — GULF OF CHIHLI — KOREA — TAIWAN — NANSEI — SOUTHEASTERN JAPAN — NANPOS — MARIANAS

N \ W	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
11	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0					
16	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	2	2	2	2					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
18											0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					15
34																			15	15	17
35																		16	16	16	16
36																			16	15	14
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53				10	13	13															
54		8	9	8	9	11															
55	6	6	6	6	6	10															
56	4	4	4	4	5	10												7	7	7	7
57		2	2	3	5	9		8	8						7	7	7	6	6	6	7
58		1	1	3	6	8	8	8	8	8			8	7	7	7	6	6	6	6	7
59			5	5	6	7	8	8	8	8		8	7	7	7	6	6	6	6	6	6
60			8	7	7	8	8	8	8	8		7	7	7	6	6	6	6	6	5	5
61			10	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5
62			10	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5
63		9	8	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
64	9	8	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
65	8	6	7	7	7	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
66			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5
67		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
68		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
69	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
70	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
71	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

N \ W	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16		2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0
17				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
18						1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
19												1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
20																				0	0
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																57	60	62	65		
30																48	53	55	57	65	68
31														37	41	42	43	45	48		
32	15	16	16	16	17	17	17	17	17	17	21	24	31	31	32	34	34	41			
33	17	18	18	19	19	19	19	20	20	21	22	24	25	27	29	29					
34	17	18	18	18	19	19	19	20	20	21	22	23	24	25	26						
35	16	16	16	17	17	18	19	19	20	21	21	22	23	23	23						
36	14	13	13	14	14	15	16	17	18	19	20	20	21	21	21						12
37			11	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	19	19					12	11
38			9	9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	18			12	12	11	11
39			7	7	7	8	9	10	12	13	14	15	15	16	16			12	12	11	11
40				7	6	7	8	9	10	11	12	13	14	14		14	13	12	11	11	10
41				7	6	7	8	9	10	10	11	12	12	13	14	13	12	11	11	10	10
42			7	5	6	7	8	8	9	9	10	10	12	12	12	11	11	11	10	10	9
43			7	6	7	7	7	7	8	8	8	10	11	11	11	11	10	10	9	9	9
44			7	6	6	7	7	6	7	7	8	10	10	10	10	10	9	9	9	9	8
45		7	6	6	6	6	6		7	8	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8
46			7	7	7	7		8	8	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	7	7
47						7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7
48				7	7	7	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6
49	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6
50		6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6
51		6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5
52	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
53	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
54	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
55	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
56	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
57	7	6	6	6	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
58	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
59	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
60	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
61	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
62	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
63	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
64	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
65	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
66	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
67	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
68	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
69	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
70	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
71	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3

TABLE 4N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N \ W	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141
1	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	323	323	323
2	315	315	315	315	315	315	315	315	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314	314
3	307	307	307	307	307	306	306	306	306	306	306	306	305	305	305	305	305	305	305	304	304
4	300	300	300	300	299	299	299	299	298	298	298	298	297	297	297	297	297	296	296	296	296
5	293	293	293	292	292	292	292	291	291	291	290	290	290	290	290	289	289	289	289	289	288
6	287	287	286	286	286	285	285	285	285	284	284	284	283	283	283	283	283	282	282	282	282
7	282	281	281	281	280	280	280	279	279	279	279	278	278	278	278	277	277	277	277	276	276
8	277	277	277	276	276	276	275	275	275	275	274	274	274	273	273	273	273	272	272	272	271
9	274	274	273	273	273	273	272	272	272	271	271	271	270	270	270	269	269	269	268	268	268
10	271	271	271	270	270	270	270	269	269	269	269	268	268	268	267	267	267	266	266	265	265
11	269	269	269	268	268	268	268	268	267	267	267	267	266	266	266	265	265	264	264	263	263
12	267	267	267	267	267	267	266	266	266	266	266	265	265	255	264	264	263	262	262	261	261
13	267	267	267	268	268	268	268	267	267	267	267	266	265	264	263	262	261	260	259	259	258
14	274	274	274	274	275	275	275	274	274	273	272	268	265	261	258	255	252	249	247	247	247
15	287	288	289	290	291	291	292	293	293	294	295	295	296	296	226	156					NEW SIBERIA
16	292	294	296	298	300	301	303	305	308	311	315	320	326	334	344	353	1	5	8	12	
17	296	297	298	299					321	324	327	329	333	338	343	348	353	356	0	4	
18											307	321	335	337	339	342	345	347	351	356	
19																					
20																					
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					EASTERN SIBERIAN USSR
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					83
34																			86	84	90
35																		105	100	100	99
36																			113	120	127
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45										SEA OF JAPAN											
46																					
47	EASTERN CHINA																				
48																					
49																					
50				GULF OF CHIHLI																	
51																					
52																		SOUTHEASTERN JAPAN			
53				201	179	175															
54		238	218	208	191	162															
55	273	251	229	208	186	150	KOREA														
56	288	264	230	197	168	134												45	43	40	38
57		300	208	165	144	117		84	80						53	50	48	47	45	40	38
58		356	129	131	122	111	100	89	86	80			60	56	53	52	51	50	48	47	40
59			64	199	187	99	89	84	81	79		64	59	57	56	55	53	52	50	44	42
60			72	99	97	89	85	82	79	78		68	62	61	59	58	56	54	53	51	46
61			91	94	98	86	84	81	79	76	70	67	65	63	62	60	58	57	55	53	48
62			99	91	88	86	84	82	80	75	70	69	67	65	64	62	61	59	58	56	54
63		106	97	92	89	87	85	83	79	74	72	71	69	67	66	64	62	61	60	58	55
64	112	106	96	93	90	88	86	83	78	76	74	73	71	69	67	66	64	63	61	60	57
65	112	108	98	95	92	58	86	81	79	78	76	74	72	71	69	67	66	65	64	62	61
66			101	97	93	89	84	82	81	79	78	76	74	72	71	69	68	67	66	64	62
67	TAIWAN	99	95	93	91	88	85	84	82	80	78	77	75	74	72	71	69	68	67	67	66
68		98	95	94	91	89	86	84	82	81	79	78	77	75	74	72	71	70	69	68	68
69	151	96	96	94	91	89	87	85	83	81	80	79	77	76	75	74	73	72	71	70	69
70	164	96	97	93	91	89	87	85	83	82	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70
71	177	95	96	93	90	88	87	85	83	82	81	79	78	77	77	76	75	74	73	72	71

N \ W	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162
1	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323	323
2	314	314	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	313	312	312	312	313	313	313	313
3	304	304	304	304	303	303	303	303	303	303	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302	302
4	295	295	295	295	294	294	294	294	293	293	293	293	293	292	292	292	292	292	292	292	292
5	288	288	288	288	288	287	287	287	287	287	287	287	286	286	286	286	286	286	286	286	286
6	281	281	281	281	281	281	281	280	280	280	280	280	280	280	280	280	280	279	279	279	279
7	276	276	275	275	275	275	275	274	274	274	274	274	273	273	273	273	273	273	272	272	272
8	271	271	270	270	270	269	269	269	269	268	268	268	267	267	267	267	266	266	266	265	265
9	267	267	266	266	266	265	265	264	264	263	263	263	262	262	261	261	261	260	260	260	259
10	264	264	263	263	262	261	261	260	260	259	258	258	257	257	256	256	255	255	255	254	254
11	262	262	261	260	259	259	258	257	256	255	254	253	252	251	251	250	250	249	249	249	249
12	260	259	259	259	259	259	258	258	257	256	255	254	252	251	250	249	248	247	246	246	246
13	257	257	258	258	258	259	259	260	261	260	260	259	258	257	255	254	252	251	250	248	247
14	247	248	249	250	252	254	259	263	267	269	270	271	272	272	270	267	265	263	261	259	256
15								283	286	289	289	291	291	291	289	286	283	279	275	272	268
16		313	313	313	312	311	310	308	308	309	310	310	310	309	307	304	300	296	291	285	279
17				318	319	321	321	323	324	326	327	325	329	330	329	328	325	321	315	306	295
18						326	329	331	332	335	337	340	343	345	347	349	350	351	350	348	319
19												353	357	1	3	9	15	24	37	56	85
20																				136	147
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																105	102	98	95		
30																103	98	92	85	82	87
31														95	101	98	93	88	80		
32	82	81	80	79	79	78	78	78	78	78	80	82	85	89	86	81	75	78			
33	86	86	86	84	83	81	79	77	76	75	75	74	72	70	66	69					
34	91	91	90	87	84	81	78	75	71	68	65	62	58	54	50						
35	99	96	93	89	85	80	75	70	65	61	56	52	47	42	38		KAMCHATKA				
36	134	140	100	92	84	78	72	67	61	56	51	46	41	37	33						339
37			117	94	84	76	69	63	57	51	46	41	37	31	28					340	341
38			107	93	82	73	65	59	53	47	42	36	30	25	23			332	340	342	343
39			95	90	79	69	61	54	49	43	38	32	27	22	19			343	343	344	344
40				85	74	64	57	51	46	40	35	29	22	16		5	354	347	347	346	346
41				75	65	59	53	47	42	36	30	25	22	12	8	358	355	353	351	350	349
42			68	64	56	51	46	42	38	32	28	24	12	7	4	2	360	357	355	353	351
43			60	50	48	46	43	41	37	33	28	18	12	9	7	5	2	360	357	355	353
44			55	49	47	46	45	42	39	34	20	15	13	11	9	6	4	1	359	357	355
45		44	48	46	47	46	43		33	21	18	16	14	12	10	7	5	2	360	358	356
46			34	39	43	39		20	19	20	18	17	15	12	10	8	5	3	1	359	357
47						23	21	22	21	20	19	17	15	13	10	8	6	4	1	359	357
48				23	23	24	23	22	21	20	18	17	15	13	11	8	6	4	2	0	358
49	23	23	23	25	25	24	23	22	21	20	18	17	15	13	11	9	7	5	3	1	359
50		23	25	25	25	24	23	22	21	20	18	17	15	13	11	10	8	6	4	2	360
51		25	25	25	25	24	24	23	22	20	19	17	16	14	12	10	9	7	5	3	1
52	27	26	26	26	26	25	24	23	22	21	19	18	16	15	13	11	10	8	6	4	2
53	30	27	27	27	27	26	25	24	23	22	20	19	17	16	14	12	11	9	7	5	3
54	33	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	20	19	17	15	14	12	10	8	6	4
55	36	32	31	31	30	29	28	27	25	24	23	22	20	19	17	15	13	12	10	8	5
56	35	35	34	33	32	31	29	28	27	26	25	23	22	20	19	17	15	13	11	9	7
57	37	37	36	34	33	32	31	30	29	28	26	25	24	22	21	19	17	15	13	11	9
58	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	28	27	26	24	23	21	19	17	15	13	11
59	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	30	29	28	26	25	23	22	20	18	16	14
60	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	32	31	30	29	27	26	24	22	20	18	16
61	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	34	33	32	31	29	28	27	25	23	21	19
62	50	46	45	44	43	42	41	40	39	37	36	35	34	33	32	30	29	28	26	24	23
63	54	52	47	46	45	44	42	41	40	39	38	37	36	35	34	32	31	30	29	28	26
64	55	52	49	48	47	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	29
65	50	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	35	34	33
66	50	52	51	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	38	37	37	36
67	50	53	53	52	51	50	50	49	48	47	46	45	44	43	42	42	41	40	40	39	39
68	65	51	55	54	53	52	51	50	50	49	48	47	46	45	44	44	43	43	42	42	42
69	67	64	52	56	54	54	53	52	51	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45	45	44
70	69	67	65	52	56	55	54	54	53	52	51	50	50	49	49	49	48	48	48	47	47
71	70	69	67	66	53	56	56	55	54	53	53	52	52	51	51	51	50	50	50	50	50

TABLE 5N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ W	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	1
17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	⊘ 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	WRANGEL		1
20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21																			1	1	1
22																					1
23																					
24											EASTERN SIBERIAN USSR										
25																					
26																			10	10	10
27																			10	10	10
28																			12	11	11
29													13	13	13	13	13	13	12	12	12
30											13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12
31	KAMCHATKA		14	14	14	14	14	14	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
32			13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	12	12	12
33		13	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
34		13	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
35	12	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11
36	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10
37	11	11	10	10	10	9	9	8	8	7	7	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10
38	11	10	10	10	9	9	9	8	7	7	10	A	11	10	10	10	9	9	10	10	10
39	10	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	9	10	9	10	10	10	9	10	11	12
40	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10
41	10	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9
42	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
43	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8
44	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
45	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
46	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
47	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
48	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
49	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
50	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
51	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
52	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
53	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
54	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4
55	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
56	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
57	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
58	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3
59	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
60	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
61	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
62	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	M 2 W
63	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2
64	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
65	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
66	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
67	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
68	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1
69	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
70	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1
71	3	3	3	2	W 2 E	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0

N \ W	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1				
21	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	⊙ 0	0								
22	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0										
23				1	0	0	0	0	0	0	0	0	0								
24								0	0	0	0										
25						2	2	2	3								ALASKA USA				
26	10	10	10			1	1	1	1	2	3										
27	10	10	10	10	10			1	2	2	2	3	4								
28	10	10	10	9	8	7	6	5	4	5	5										
29	11	11	10	10	9	8	7	6	6	4	3										
30	12	12	12	11	10	9	8	8	6	5	1										
31	12	12	12	12	12	11	10	9	8	6	3	3	6	12	28						
32	12	12	12	12	12	12	12	11	10	8	5	3	4	7	11	19	23	25			
33	12	12	12	12	12	12	P 9 F	11	11	10	9	8	6	6	8	11	15	18			
34	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	10	11	13			14	14
35	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	(12)	12	13					14	14	14
36	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12				14	14	14	13	13	13
37	10	11	11	11	10	10	10	11		TIANS			11	12	13	13	13	13	13	12	12
38	12	11	U		10	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12
39	LE	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
40	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11
41	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
42	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10
43	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
44	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9
45	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
46	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8
47	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8
48	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
49	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
50	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
51	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
52	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
53	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
54	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
55	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
56	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
57	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
58	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5
59	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
60	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
61	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
62	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5
63	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5
64	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5
65	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5
66	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
67	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	F 4 F	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
68	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	NA	4	4	4
69	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5	5	WA	5
70	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	[illegible]
71	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	5	5

TABLE 5N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

W / N	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183
1	323	323	323	323	323	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324	324
2	313	313	313	313	313	313	313	313	313	314	314	314	314	314	314	314	314	315	315	315	315
3	302	302	302	302	302	302	302	303	303	303	303	303	303	303	303	304	304	304	304	304	305
4	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	292	293	293	293	293	293	293
5	286	285	285	286	286	286	286	286	286	286	286	286	287	287	287	287	287	288	288	288	288
6	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279	280	280	280	280	280	280	281	281	281	282
7	272	272	272	272	272	272	272	272	272	271	272	272	272	272	272	272	272	272	273	273	273
8	265	265	265	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264	264
9	259	259	258	258	258	258	257	257	257	257	257	256	256	256	256	256	256	255	255	255	255
10	254	253	253	253	252	252	252	251	251	251	250	250	249	249	249	248	248	248	247	247	246
11	248	248	247	247	246	246	246	245	245	244	244	244	243	243	243	242	242	241	240	240	239
12	245	244	243	243	242	242	241	241	240	240	239	239	239	238	238	238	237	237	236	235	235
13	246	245	244	243	242	241	240	239	238	238	237	237	236	236	235	235	234	233	232	231	230
14	254	252	251	249	247	245	243	241	240	238	237	236	235	233	232	231	230	228	226	225	222
15	265	262	259	256	252	249	246	243	240	238	236	233	232	229	227	225	223	221	218	215	212
16	273	267	261	255	249	244	240	236	233	230	227	225	222	219	216	213	211	208	206	203	200
17	281	267	254	243	235	229	225	221	218	215	213	211	209	207	206	204	202	200	199	196	194
18	264	229	214	205	204	203	203	202	202	202	202	203	203	203	203	203	202	200	196	194	193
19	123	150	165	176	182	186	190	193	195	197	199	201	203	205	208	209	212	214	WRANGEL		202
20	158	161	168	173	176	180	183	186	189	192	195	197	200	203	206	209	213	216	220	222	222
21																			233	236	240
22																					251
23																					
24																					
25								EASTERN SIBERIAN USSR													
26																			359	359	359
27																			352	360	7
28																			346	354	2
29													336	337	337	338	339	340	341	343	347
30											336	336	336	337	337	337	337	337	337	337	338
31	KAMCHATKA		338	337	337	337	337	337	337	336	338	338	338	338	337	337	337	336	336	336	336
32			338	341	341	340	339	339	339	339	339	338	337	337	336	336	335	335	335	335	334
33		338	341	340	340	339	338	337	337	337	337	336	336	335	335	335	334	334	334	334	333
34		338	339	339	338	337	337	336	335	334	334	333	333	333	333	333	333	333	333	333	333
35	339	339	338	336	336	337	335	334	332	330	330	329	330	330	331	332	332	332	332	332	332
36	340	339	338	336	334	334	333	330	328	326	325	324	326	328	330	331	332	332	332	332	332
37	341	340	339	338	336	334	333	330	328	326	323	335	328	329	330	331	332	332	332	332	332
38	342	342	341	340	338	337	335	334	334	337	338	A	340	341	332	333	333	332	331	330	331
39	344	343	342	341	340	339	338	338	338	340	341	339	340	339	343	342	341	332	328	325	331
40	345	345	344	343	342	341	340	340	340	340	340	340	339	337	334	332	329	326	323	321	319
41	348	346	345	344	343	342	341	341	340	340	339	338	337	335	333	331	328	326	323	321	318
42	350	348	347	345	344	343	342	341	340	339	338	337	335	334	332	330	327	325	323	321	318
43	351	350	348	347	345	344	342	341	340	339	337	336	334	332	330	328	326	324	322	320	317
44	353	351	349	348	346	345	343	341	340	338	336	335	333	331	329	327	325	323	321	319	316
45	354	352	350	348	347	345	343	341	340	338	336	334	332	330	328	326	324	322	320	318	315
46	355	353	351	349	347	345	344	342	340	338	336	334	332	330	327	325	323	321	319	317	314
47	355	353	351	350	348	346	344	342	339	338	335	333	331	329	327	324	322	320	318	316	313
48	356	354	352	350	348	346	344	342	339	337	335	333	331	329	326	324	322	319	317	315	312
49	357	355	353	351	348	346	344	342	340	337	335	333	331	328	326	324	321	319	316	314	311
50	358	356	354	351	349	347	345	342	340	337	335	333	331	328	326	323	320	318	315	313	310
51	359	357	354	352	350	348	345	343	340	338	335	333	330	328	325	322	320	317	314	311	309
52	360	358	355	353	351	348	346	343	341	338	336	333	330	327	325	322	319	316	313	310	307
53	1	359	356	354	352	349	347	344	342	339	336	333	330	327	324	322	319	315	312	309	306
54	2	360	358	355	353	350	348	345	342	340	337	334	331	327	324	321	317	314	311	308	304
55	3	1	359	356	354	351	349	346	343	340	338	335	331	328	324	320	316	313	310	306	303
56	5	3	0	358	355	353	350	347	344	341	338	335	332	328	324	319	316	312	308	305	302
57	7	4	2	360	357	355	352	349	346	343	339	336	332	328	323	319	315	311	307	303	300
58	9	7	4	2	359	357	354	351	348	344	340	336	332	328	323	319	314	310	306	302	298
59	11	9	7	4	2	359	356	353	350	346	342	338	333	329	324	319	314	309	305	300	296
60	14	12	9	7	4	2	359	356	352	348	344	340	335	330	325	319	314	308	303	298	294
61	17	15	12	10	7	5	2	359	355	351	347	342	337	332	326	320	314	307	301	296	291
62	20	18	16	14	11	8	5	2	359	355	351	346	340	335	328	321	314	306	299	290	271
63	24	22	20	18	15	12	10	7	3	359	355	350	344	338	331	323	314	306	297	288	280
64	28	26	24	22	20	17	14	11	8	4	0	355	349	343	335	326	316	305	296	286	279
65	31	30	28	26	24	22	20	17	14	10	6	1	356	349	340	330	318	305	294	283	275
66	35	34	32	31	29	27	25	23	20	17	13	9	3	356	347	336	321	306	291	279	269
67	38	37	36	35	34	32	31	29	27	24	21	17	12	6	356	344	327	307	288	273	263
68	41	41	40	39	38	37	36	35	33	31	29	27	23	16	7	356	338	309	283	266	255
69	44	44	43	43	42	41	41	40	39	38	36	36	34	28	21	11	349	313	275	255	245
70	47	47	46	46	46	45	45	45	45	44	43	43	42	39	36	30	16	332	257	239	233
71	50	50	50	50	W48E	48	49	50	50	50	49	50	50	50	48	47	48	62	204	216	218

W / N	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204
1	324	324	324	324	324	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	325	326
2	315	315	315	316	316	316	316	316	316	317	317	317	317	317	318	318	318	318	318	319	319
3	305	305	305	305	306	306	306	306	307	307	307	307	308	308	308	309	309	309	310	310	311
4	294	294	294	294	294	295	295	295	295	296	296	296	297	297	298	298	298	299	299	300	300
5	288	289	289	289	289	290	290	291	291	291	292	292	293	293	294	295	295	296	297	298	298
6	282	282	282	283	283	284	284	285	285	286	286	287	287	288	289	290	291	292	293	294	295
7	273	274	274	274	275	275	276	276	277	277	278	279	279	280	281	282	283	284	285	287	288
8	264	264	264	264	265	265	265	265	265	266	266	267	267	268	268	269	270	271	271	273	274
9	255	255	254	254	254	254	253	253	253	253	253	252	252	252	252	252	252	252	252	253	253
10	246	245	245	244	243	243	242	241	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229
11	238	238	237	236	235	234	232	231	230	228	227	225	223	221	220	218	216	214	212	210	208
12	234	232	231	230	229	227	225	224	222	220	217	215	213	211	209	207	205	203	201	199	197
13	228	226	224	222	220	218	216	213	211	209	207	205	203	201	200	198	195	193	191	188	185
14	220	217	214	211	208	205	202	199	196	194	191	189	188	186	185	184	182	180	179	177	174
15	209	205	201	197	193	189	185	182	180	179	179	178	177	175	174	172	170	168	166	164	162
16	197	193	189	185	180	176	173	170	169	169	168	167	166	165	164	162	161	159	157	156	154
17	191	188	184	180	176	172	168	165	163	162	161	160	160	160	159	158	156	154	152	150	148
18	192	191	189	187	184	180	176	173	170	167	165	162	160	158	156	154	152	150	148	146	144
19	203	203	202	200	197	193	188	183	177	172	167	162	158	155	152	149	147	146	144	143	142
20	222	223	223	223	220	216	209	200	190	178	167	157	149	144	142	139	136				
21	241	245	247	249	251	251	250	248	242	233	228	175	121								
22	253	256	258	262	266	270	274	278	280	290	300										
23				271	274	276	276	276	276	277	277	288	298								
24								232	230	228	226										
25						251	228	204	181												
26	359	3	6			302	238	173	173	165	156						ALASKA USA				
27	9	12	13	12	12			77	88	100	100	96	93								
28	4	7	10	13	14	14	20	31	37	32	26										
29	350	354	357	1	4	8	12	17	20	14	9										
30	339	338	339	341	345	348	351	355	359	2	3										
31	336	335	335	335	334	337	341	345	349	355	5	164	152	149	147						
32	334	334	333	333	332	331	333	337	342	347	357	33	91	107	104	102	54	57			
33	333	333	332	331	330	328	328	330	332	336	341	349	8	32	52	61	61	53			
34	332	332	331	330	329	327	325	324	323	323	324	328	334	340	349	12	30			284	283
35	332	332	331	330	329	327	326	324	323	322	320	318	312	306					285	281	280
36	332	332	332	332	330	328	326	323	320	318	318	316				287	287	286	283	282	280
37	332	333	332	331	330	327	325	322			TIANS		300	295	288	288	287	285	284	282	281
38	332	332	U		315	313	310	307	301	299	297	295	294	292	290	289	287	285	284	282	280
39	LE	316	315	314	309	306	304	301	300	298	297	295	293	292	290	288	286	285	283	281	280
40	317	314	312	310	308	306	304	302	300	298	296	294	293	291	289	288	286	284	282	281	279
41	316	314	312	310	308	306	304	301	300	298	296	294	292	290	289	287	285	283	282	280	278
42	316	314	311	309	307	305	303	301	299	297	295	293	291	289	288	286	284	282	281	279	277
43	315	313	311	308	306	304	302	300	298	296	294	292	290	289	287	285	283	282	280	278	277
44	314	312	310	307	305	303	301	299	297	295	293	291	289	288	286	284	282	281	279	277	276
45	313	311	309	306	304	302	300	298	296	294	292	290	288	287	285	283	281	280	278	276	275
46	312	310	308	305	303	301	299	297	295	293	291	289	287	286	284	282	280	279	277	275	274
47	311	309	306	304	302	300	298	296	294	292	290	288	286	285	283	281	279	278	276	274	273
48	310	307	305	303	301	299	297	295	293	291	289	287	285	283	282	280	278	276	275	273	271
49	309	306	304	302	299	297	295	293	291	289	287	285	284	282	280	279	277	275	273	272	270
50	307	305	302	300	298	296	293	291	289	288	286	284	282	281	279	277	275	274	272	270	269
51	306	303	301	298	296	294	292	290	288	286	284	282	281	279	277	276	274	272	271	269	267
52	305	302	299	297	294	292	290	288	286	284	282	281	279	277	276	274	272	271	269	267	266
53	303	300	297	295	293	291	288	286	284	282	281	279	277	275	274	272	271	269	267	265	264
54	301	299	296	293	291	289	287	285	283	281	279	277	275	273	272	270	268	267	265	264	262
55	300	297	294	292	289	287	285	283	281	279	277	275	273	271	270	268	266	265	263	262	260
56	298	296	293	290	288	285	283	281	279	277	275	273	271	269	268	266	264	263	261	260	258
57	297	294	291	288	285	283	280	278	276	274	272	270	269	267	265	264	262	261	259	258	256
58	295	292	289	285	283	280	277	275	273	271	269	268	266	264	263	261	260	258	257	255	254
59	293	289	285	282	280	277	275	272	270	268	266	265	263	261	260	258	257	256	254	253	252
60	290	286	282	279	276	274	271	269	267	265	263	261	260	258	257	255	254	253	252	251	249
61	287	282	279	275	272	270	267	265	263	261	260	258	257	255	254	252	251	250	249	248	247
62	283	279	275	271	269	265	263	261	259	258	256	254	253	252	250	249	248	247	246	245	244
63	277	274	271	266	263	261	258	257	255	253	252	251	249	248	247	246	245	244	243	243	242
64	272	267	264	261	258	256	254	252	251	249	248	246	245	244	243	242	242	241	240	240	239
65	268	262	257	254	251	250	248	247	246	245	244	243	241	240	240	239	239	238	238	237	237
66	262	256	251	248	246	244	243	241	239	238	239	239	238	237	237	236	235	235	235	235	235
67	255	250	246	243	241	239	238	237	235	231	232	234	234	233	233	233	232	234	233	233	233
68	248	243	240	237	236	234	233	232	231	230	229	230	230	230	229	229	227	HA	233	232	232
69	240	236	233	232	230	229	229	228	228	227	227	227	227	227	227	226	226	229	233	WA	231
70	230	228	226	225	224	224	225	225	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224	221	223	
71	218	218	217	218	218	218	219	220	221	222	222	222	222	222	222	222	222	222	221	220	226

TABLE 6N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\W	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1											1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21																					
22																					
23																					
24																					
25							ALASKA											USA			
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31												18	17	16	16	16	15	15	15	15	15
32	23	25								14	16	16	16	16	16	16	15	15	15	15	15
33	15	18				14				13	15	16	15	15	15	15	15	15	15	15	15
34	13			14	14	14	14	14	14	14	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14
35			14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
36	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
37	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13
38	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13
39	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
40	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12
41	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11
42	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11
43	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11
44	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10
45	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10
46	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10
47	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9
48	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9
49	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9
50	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
51	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8
52	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
53	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8
54	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8
55	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8
56	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	8
57	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
58	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
59	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
60	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
61	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
62	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
63	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
64	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
65	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
66	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
67	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
68	4	HA	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
69	4	5	5	WA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
70	4	4	4	5		4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
71	4	4	4	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6

N\W	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
14	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		Q. ELIZABETH I.			
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			FRANKLIN DISTRICT		
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21			1	1																	3
22																					
23																					
24																					
25																					
26											NORTHWESTERN CANADA										
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32	15	15																			
33	15	15	15	14																	
34	14	14	14	14	14																
35	14	14	14	14	14	14															
36	14	14	14	14	14	14	14	14													
37	13	13	13	14	14	14	15	QUEEN CHARLOTTE													
38	13	13	13	13	14	14	14	15		15	15										
39	12	13	13	13	13	14	14	14	14	15	15	15									
40	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	14									
41	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	14	14							
42	11	11	12	12	12	12	12	13	13	13	13	14	14	14	13						
43	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	14	14	14	13					
44	10	11	11	11	11	11	12	12	12	C 12 S	12	13	13	14	14	17					
45	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	13	13	13	17					
46	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12					
47	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	12	12	12					
48	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11			WESTERN USA		
49	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11					
50	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11					
51	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11					
52	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	10	11				
53	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11			
54	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11			
55	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11		
56	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	
57	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11
58	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11
59	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10
60	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10
61	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9
62	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9
63	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9
64	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
65	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
66	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
67	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8
68	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
69	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
70	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
71	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

TABLE 6N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

W / N	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
1	325	325	325	325	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	326	327	327	327
2	318	318	318	319	319	319	319	320	320	320	320	321	321	321	321	322	322	322	322	323	323
3	309	309	310	310	311	311	311	312	312	313	313	313	314	314	315	315	316	316	317	317	318
4	298	299	299	300	300	301	301	302	302	303	304	304	305	306	306	307	308	309	309	310	311
5	295	296	297	298	298	299	300	301	303	304	305	306	307	308	309	310	312	313	314	315	317
6	291	292	293	294	295	296	298	299	301	302	304	305	307	308	310	312	314	316	318	320	322
7	283	284	285	287	288	289	291	293	295	297	299	301	303	306	309	312	315	318	321	324	327
8	270	271	271	273	274	275	277	279	281	284	286	289	293	297	301	306	311	316	322	327	332
9	252	252	252	253	253	254	254	255	257	258	260	263	267	272	277	285	298	311	324	335	346
10	233	232	231	230	229	228	226	225	223	222	220	217	213	209	205	193	174	155	135	119	105
11	216	214	212	210	208	206	204	202	199	196	193	188	183	178	173	166	158	150	142	134	127
12	205	203	201	199	197	195	193	190	187	184	181	177	173	168	164	159	154	149	143	138	133
13	195	193	191	188	185	182	179	176	172	169	165	162	158	154	150	146	142	138	134	131	127
14	182	180	179	177	174	171	168	165	162	159	155	152	149	146	143	139	136	133	130	127	125
15	170	168	166	164	162	160	157	155	152	149	147	144	142	139	137	135	132	130	128	125	123
16	161	159	157	156	154	152	149	147	145	143	141	139	137	135	133	132	130	128	126	124	122
17	156	154	152	150	148	146	144	142	141	139	137	136	134	133	131	130	128	127	125	123	122
18	152	150	148	146	144	142	141	139	137	136	135	134	132	131	130	129	128	127	126	124	123
19	147	146	144	143	142	140	139	138	137	136	135	133	133	132	131	131	130	129	128	126	124
20	136											131	131	131	137	148	152	149	146	143	140
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26								ALASKA													USA
27																					
28																					
29																					
30																					
31												275	273	271	268	267	266	265	264	263	262
32	54	57								281	278	270	268	267	266	265	265	264	264	263	263
33	61	53				282				284	273	271	269	268	267	266	265	265	264	263	262
34	38			284	283	281	282	281	281	275	273	271	270	269	268	266	265	264	264	263	262
35			285	281	280	279	278	277	276	274	273	272	271	269	268	266	265	264	264	263	262
36	287	286	283	282	280	279	278	277	275	274	273	271	270	269	267	266	265	264	263	262	262
37	287	285	284	282	281	279	278	276	275	273	272	271	269	268	267	266	265	263	263	262	261
38	287	285	284	282	280	279	277	276	274	273	271	270	269	267	266	265	264	263	262	261	260
39	286	285	283	281	280	278	277	275	273	272	271	269	268	267	265	264	263	262	261	260	259
40	286	284	282	281	279	277	276	274	273	271	270	268	267	266	264	263	262	261	260	259	258
41	285	283	282	280	278	277	275	273	272	270	269	268	266	265	263	262	261	260	259	258	257
42	284	282	281	279	277	276	274	273	271	270	268	267	265	264	262	261	260	259	258	257	255
43	283	282	280	278	277	275	273	272	270	269	267	266	264	263	261	260	259	258	256	255	254
44	282	281	279	277	276	274	272	271	269	268	266	265	263	262	260	259	258	256	255	254	253
45	281	280	278	276	275	273	271	270	268	267	265	263	262	261	259	258	256	255	254	253	252
46	280	279	277	275	274	272	270	269	267	266	264	262	261	259	258	257	255	254	253	251	250
47	279	278	276	274	273	271	269	268	266	264	263	261	260	258	257	255	254	253	251	250	249
48	278	276	275	273	271	270	268	266	265	263	262	260	259	257	256	254	253	251	250	249	248
49	277	275	273	272	270	268	267	265	264	262	260	259	257	256	254	253	252	250	249	248	246
50	275	274	272	270	269	267	265	264	262	261	259	258	256	255	253	252	250	249	248	246	245
51	274	272	271	269	267	266	264	262	261	259	258	256	255	253	252	251	249	248	246	245	244
52	272	271	269	267	266	264	262	261	259	258	256	255	254	252	251	249	248	247	245	244	243
53	271	269	267	265	264	262	261	259	258	256	255	254	252	251	249	248	247	245	244	243	242
54	268	267	265	264	262	261	259	258	256	255	254	252	251	249	248	247	245	244	243	242	240
55	266	265	263	262	260	259	257	256	254	253	252	250	249	248	247	245	244	243	242	240	239
56	264	263	261	260	258	257	255	254	252	251	250	249	247	246	245	244	243	241	240	239	238
57	262	261	259	258	256	255	253	252	250	249	248	247	246	244	243	242	241	240	239	238	237
58	260	258	257	255	254	253	251	250	248	247	246	245	244	243	242	240	239	238	237	236	235
59	257	256	254	253	252	250	249	248	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234
60	254	253	252	251	249	248	247	246	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232
61	251	250	249	248	247	246	245	244	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	233	232	231
62	248	247	246	245	244	244	243	242	240	239	238	237	236	235	234	234	233	232	231	230	230
63	245	244	243	243	242	241	240	239	238	237	236	235	235	234	233	232	231	230	230	229	228
64	242	241	240	240	239	239	238	237	236	235	235	234	233	232	231	231	230	229	228	228	227
65	239	238	238	237	237	236	236	235	234	233	233	232	231	231	230	229	228	228	227	226	226
66	235	235	235	235	235	234	234	233	232	232	231	230	230	229	229	228	227	227	226	225	225
67	232	234	233	233	233	232	232	231	231	230	229	229	228	228	227	227	226	225	225	224	224
68	227	HA	233	232	232	231	231	230	229	229	228	228	227	227	226	226	225	225	224	224	223
69	226	229	233	WA	231	231	230	229	228	227	227	226	226	226	225	225	224	224	223	223	223
70	224	224	221	223	N	231	229	228	227	226	226	225	225	225	224	224	224	223	223	222	222
71	222	222	221	220	226		229	226	225	225	224	224	224	224	223	223	223	223	222	222	222

W / N	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
1	327	327	327	327	327	327	327	327	327	327	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328	328
2	323	323	324	324	324	324	325	325	325	325	326	326	326	327	327	327	327	328	328	328	328
3	318	319	319	320	320	321	321	322	322	323	323	324	324	325	325	326	326	327	327	328	328
4	312	312	313	314	315	316	317	317	318	319	320	321	322	322	323	324	325	326	327	328	329
5	318	319	321	322	323	325	326	327	328	330	331	332	333	335	336	337	338	339	340	341	342
6	324	326	328	330	331	333	335	337	339	341	342	344	345	347	348	350	351	352	353	354	355
7	330	332	335	338	340	343	346	348	351	352	354	355	357	359	0	2	3	4	5	5	6
8	338	343	347	351	355	358	1	3	6	8	9	11	12	13	14	15	15	16	17	17	17
9	356	6	13	16	19	22	24	25	26	27	28	28	29	29	29	29	29	29	28	28	28
10	91	77	69	66	63	59	57	55	54	52	51	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40
11	119	111	104	99	94	89	85	82	78	75	72	70	68	66	64	62	60	58	57	55	54
12	127	122	117	113	109	105	101	98	94	91	88	86	83	81	78	76	74	72	70	69	67
13	124	120	117	114	111	108	105	103	100	98	96	94	92	89	88	86	84	82	81	80	79
14	122	119	117	115	112	110	106	106	104	103	102	101	100	99	98	97		Q. ELIZABETH I.			
15	121	119	117	115	113	111	109	108	107	105	104	103	102	101	101	100	99	99	97	96	
16	120	118	116	115	113	111	110	108	107	106	105	104	104	104	103	103	102	102	100	98	
17	120	118	117	115	113	112	110	109	108	107	106	106	106	107	108	110					
18	121	119	117	115	113	112	110	109	108	107	106	106	107	107	108	110		FRANKLIN DISTRICT			
19	122	120	118	116	114	112	110	109	108	107	107	107	107	107	109	111					
20	137	131	124	122	125	126	123	121	119	117	116	114	113	111	110	109	110	111	112	112	116
			132	132																	130
21																					
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27													NORTHWESTERN CANADA								
28																					
29																					
30																					
31																					
32	262	261																			
33	261	261	260	259																	
34	262	261	260	260	259																
35	261	261	260	259	259	258															
36	261	260	259	259	258	257	257	256													
37	260	259	259	258	257	25	254		QUEEN CHARLOTTE												
38	259	258	258	257	256	255	254	253		251	250										
39	258	257	256	255	255	254	253	252	252	249	248	248									
40	257	256	255	254	253	252	251	250	249	247	246	245									
41	256	255	254	253	252	251	250	248	247	246	244	243	242	240							
42	254	253	252	251	250	249	248	247	246	244	243	242	241	239	238						
43	253	252	251	250	249	248	247	246	244	243	242	240	239	238	237	235					
44	252	251	250	249	248	246	245	244	243	240	240	239	237	236	235	233					
45	251	249	248	247	246	245	244	243	242	240	239	237	236	234	232	231					
46	249	248	247	246	245	244	243	242	241	239	238	236	235	233	231	229					
47	248	247	246	245	244	243	242	241	239	238	237	236	234	232	231	227			WESTERN USA		
48	247	246	245	244	243	242	241	240	238	237	236	235	233	232	231	225					
49	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	225					
50	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	225					
51	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	225					
52	242	241	240	238	237	237	236	235	234	233	232	231	230	229	229	225	225				
53	241	239	238	237	236	235	234	233	232	231	231	230	229	228	227	226	226	225			
54	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	228	227	226	225	224	222			
55	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	218		
56	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	215	218	214	
57	236	234	233	232	231	230	230	229	228	227	226	225	224	223	221	220	219	218	216	213	208
58	234	233	232	231	230	229	228	227	226	226	225	224	222	221	220	219	218	216	215	217	210
59	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	216	215	213	211	209
60	231	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	215	214	212	210	208
61	230	229	229	228	227	226	225	224	223	223	222	220	219	218	217	215	214	212	211	209	207
62	229	228	227	227	226	225	224	224	223	222	221	220	218	217	216	215	213	211	210	208	206
63	228	227	226	226	225	224	223	223	222	221	220	219	218	216	215	214	212	211	209	208	206
64	226	226	225	225	224	223	222	222	221	220	219	218	217	216	214	212	211	210	208	207	205
65	225	225	224	224	223	222	222	221	220	219	218	217	216	215	213	212	211	209	208	206	205
66	224	224	223	223	222	221	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	210	209	207	206	204
67	223	223	223	222	221	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	208	207	205	204
68	223	222	222	221	221	220	219	218	218	217	216	215	214	213	212	211	209	208	207	205	203
69	222	222	221	221	220	219	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	206	205	203
70	222	221	221	220	220	219	218	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	206	205	203
71	221	221	220	220	219	219	218	217	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	206	205	203

TABLE 7N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

\M N\	239	240	241	242	24	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1								
10	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																
11	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2																
12	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																								
13	1	1	1	1	1	1																																				
14																																										
15	1	1																																								
16	1	1																																								
17																																										
18																																										
19																																										
20	2	2	2	3																																						
21			3	3																																						
22																																										
23																																										
24																																										
25																																										
26																																										
27																																										
28																																										
29																																										
30																																										
31																																										
32																																										
33																																										
34																																										
35																																										
36																																										
37																																										
38																																										
39																																										
40																																										
41																																										
42																																										
43																																										
44																																										
45																																										
46																																										
47																																										
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55	11																																									
56	11	11																																								
57	11	11	11	11																																						
58	10	[11]	11	11	11																																					
59	10	10	[10]	10	11																																					[3]
60	10	10	10	10	10	10																																				3
61	9	9	9	10	10	10	10																					4	3	4				5	4	5	5	5	5			3
62	9	9	9	9	9	9	9	9																			4	5	5	5	6	6	5	4	4	4	4	4	5			3
63	9	9	9	9	9	9	9																			4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4		
64	8	8	9	9	9	9	9	9	9																	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	[4]	4	4		
65	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8																4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	
66	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			8	7											4	4	4	4	4	4	4	4	[5]	4	4	4	3	3	3	3	3	1
67	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7		8	7	7										4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2
68	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7									4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2				
69	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6								4	4	4	4	4	4	4	4	5			1	1	1	1	1	1	1
70	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6									4	4	4	4	5	5	5				1	1	1	1	1	1	1
71	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5										4	5	5	5	5					1	1	1	1	1	1	1

QUEEN ELIZABETH ISLANDS

FRANKLIN DISTRICT

NORTH CENTRAL CANADA

CENTRAL USA

MEXICO

GULF OF CALIFORNIA

FLORIDA

CUBA

TABLE 7N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\M	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259
1	328	328	328	328	328	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	329	330	330	330	330
2	328	328	328	329	329	329	329	330	330	330	331	331	331	331	332	332	332	332	333	333	333
3	327	328	328	329	330	330	331	331	332	332	333	333	334	334	335	335	336	336	336	337	337
4	327	328	329	329	330	331	332	333	334	334	335	336	337	338	338	339	340	340	341	342	342
5	340	341	342	343	344	345	346	347	347	348	349	350	350	351	352	352	353	353	354	354	355
6	353	354	355	356	357	358	359	359	0	1	1	2	3	3	4	4	4	5	5	5	6
7	5	5	6	7	8	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	13	13	13	13	13	14
8	17	17	17	18	18	18	18	18	19	19	19	19	19	19	20	20	20	20	20	21	21
9	28	28	28	28	27	27	27	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26
10	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	33	32	31	31	31	31	31	32	32	33	33
11	57	55	54	52	51	49	48	47	45	44	43	41	40	40	39	39	39	40	41	42	43
12	70	69	67	65	64	63	62	61	60	58	57	56	55	54	53	52	50	49			
13	81	80	79	79	78	77															
14																					
15	97	96																			
16	100	98																			
17	FRANKLIN DISTRICT																				
18																					
19																					
20	112	112	116	120																NORTH CENTRAL CANADA	
21			130	130																	
22																					
23																					
24																					
25																					
26																					
27																					
28																					
29																					
30																					
31																					
32																					
33																					
34																					
35																					
36																					
37																					
38																					
39																					
40																					
41																					
42																					
43																					
44																					
45																					
46																					
47																					
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55	210																				
56	218	214																			
57	216	213	208	206																	
58	215	217	210	207	204																
59	213	211	209	206	203																
60	212	210	208	206	203	202															
61	211	209	207	205	203	201	201														
62	210	208	206	205	203	201	200	201													
63	209	208	206	204	202	201	200				GULF OF CALIFORNIA										
64	208	207	205	203	202	200	198	198	196										MEXICO		
65	208	206	205	203	201	199	197	194	192	193											
66	207	206	204	202	201	199	197	194	192	190			177	173							
67	207	205	204	202	200	198	196	194	192	189	187		180	175	170						
68	207	205	203	202	200	198	196	194	192	189	186	184	178	175	173	169					
69	206	205	203	202	200	198	196	194	192	189	186	183	180	177	174	178	168				
70	206	205	203	202	200	198	196	194	192	189	187	183	180	177	174	172	167				
71	206	205	203	202	200	198	196	194	192	190	187	184	181	178	175	172	166				

N\M	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
1	330	330	330	330	330	330	330	330	330	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331	331
2	333	334	334	334	334	335	335	335	335	336	336	336	336	337	337	337	337	337	338	338	338
3	338	338	339	339	339	340	340	341	341	341	342	342	342	343	343	344	344	344	344	345	345
4	343	344	344	345	345	346	347	347	348	348	348	349	349	350	350	351	351	351	352	352	352
5	355	356	356	356	357	357	357	358	358	358	359	359	359	359	359	359	360	360	360	360	0
6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
7	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12
8	21	21	21	21	21	21	21	21	21	20	20	19	19	18	18	17	17	16	16	15	15
9	27	27	28	28	28	28	28	28	27	27	26	26	26								
10	34	36	37	38	40																
11	44	45	46	47	48																
12																					
13																					
14	QUEEN ELIZABETH ISLANDS																				
15–33																					
34	CENTRAL USA																				
35–58																					
59																					203
60																					207
61							29	30	27				28	22	24	26	28	30	FLORIDA		212
62						28	35	33	28	20	22	18	19	19	18	17	16	30			210
63					28	34	33	31	28	25	23	22	21	20	18	17	15	19	29		
64					28	32	31	30	28	27	25	24	23	22	19	17	11	15	19		
65					28	31	30	30	29	28	27	25	25	24	21	17	14	10	8	8	
66				27	30	30	29	29	29	28	28	28	26	27	24	18	14	9	356	359	337
67				27	29	29	29	29	28	28	28	28	29	31	26	19	13	5	10	12	327
68				27	28	28	28	28	28	28	28	29	31	34	31	17	8		CUBA		
69				27	27	28	28	28	28	27	27	35			22	359	330	304	281	280	280
70					28	27	27	27	28	29	33				353	313	306	296	290	284	278
71						29	27	27	30	31					321	297	296	292	286	279	273

TABLE 8N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\W	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	
8	1																	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
9			QUEEN ELIZABETH ISLANDS																																							
10																																										
11																																										
12																															GREENLAND											
13		14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14																													
14		13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13																													
15		12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	12	12	12	12	12	12																					
16		11	11	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12																			
17						9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	12	12	12																	
18								9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	12																	
19										9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	10	11																	
20														7	7	7	7	7	7	8	8	8	9	9	10	10	11															
21																6	6	6	7	7	7	7	8	9	9	10	11															
22														6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	8	8	10	11															
23																		5	5	5	5	6	6	7	7	8	10															
24											BAFFIN ISLAND									4	4	5	5	6	6	7	8															
25																				3	4	4	4	5	6	7	7	7	7													
26																		3	3	4	4	4	5	6	6	6	7	6	6													4
27						6	6	7	7									3	4	4	4	5	5	6	6	6	6	6	6													4
28						7	7	6	6	5	5	5	5			4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6									4	4	4
29										5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6									4	4	4
30												5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5			5	5	5	4	4
31													6	5	5			5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
32														5						4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
33																				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
34							EASTERN CANADA														4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
35																						4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
36																								3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
37																										3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
38																										3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
39																										3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
40																						5	5			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
41																			5	5	5	4	5		NEWFOUNDLAND		3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
42																		6	5	4	4	3						3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
43																	6	6	5	4	3	2	2	2	2				2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
44																	NOVA SCOTIA		4	4		2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
45				EASTERN USA																	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
46														4	4			3	3	2	1	1	1	[2]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
47												4	4	4	4		3	2	2	1	1	S 1 L	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
48											4	4	3	[4]	3	[3]	[2]	[2]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
49										LONG ISLAND		3	3	3	2	[2]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50								3	3	3	3	3	[3]	[3]	[2]	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51								3	[3]	[3]	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52							3	3	[3]	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53						3	3	[3]	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54						3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55						3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56					3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
57			3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58		3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	B 2 A	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1
59	[3]	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
62	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63		3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	FLORIDA	2	3		3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65		[2]	2	3		3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
66	1	1	1	BAHAMAS		3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
67	2	1	1	1	3		2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
68			CUBA	2	3	3		2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1
69	1	1			2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	2				2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71	1	1	2	2	2	2	2	2		HISPANIOLA		3	3	3	P 3 R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TABLE 8N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N \ W	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321
1	331	331	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	332	333	333	333	333	333	333	333	333	333	334	334	334	334	334	334	334	334	334	335	335	335	335	335	335	335	335	335
2	338	338	338	339	339	339	339	339	340	340	340	340	340	341	341	341	341	342	342	342	342	343	343	343	343	344	344	344	345	345	345	345	346	346	346	347	347	347	347	347	348	348
3	345	345	346	346	346	346	347	347	347	347	348	348	348	349	349	349	349	350	350	350	351	351	351	352	352	353	353	353	354	354	354	355	355	355	356	356	356	357	357	357	357	358
4	352	353	353	353	354	354	354	354	355	355	355	355	356	356	356	357	357	357	357	358	358	358	359	359	360	0	0	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5
5	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	7	7	7	8	8	8
6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5	7	8	10	11
7	12	12	12	12	12	12	14	15	16	17	18	19	20	20	17	15	12	10	7	5	2	1	1	0	360	359	359	359	358	358	358	358	358	358	357	357	357	357	357	357	357	
8	15																	1	358	356	353	351	348	348	347	347	346	346	347	348	348	349	350									
9		QUEEN ELIZABETH ISLANDS																																								
10																																										
11																																										
12																																										
13		262	262	261	261	260	260	260	260	259	259	258	258																													
14		264	263	262	261	260	259	259	258	258	257	257	256																													
15		266	264	262	261	260	259	258	258	257	256	255	255	254	254	253	252	251	250	249	248																					
16		260	260	267	266	263	262	260	259	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	248	247	245										GREENLAND									
17						265	263	261	260	259	258	257	255	254	253	252	251	250	248	247	246	245	244	243	242																	
18								263	261	259	259	258	257	255	254	252	251	249	248	247	246	245	244	242	239																	
19										261	260	259	258	257	255	253	251	249	247	246	244	243	242	239	236																	
20														256	254	252	251	248	246	244	242	240	239	238	238	235	233															
21																253	249	245	244	242	239	237	236	234	234	232	230															
22														250	250	250	245	246	244	241	237	234	232	230	229	228	227															
23												BAFFIN ISLAND						251	245	238	236	230	226	222	220	220	220															
24																				239	230	220	218	212	209	207	205															
25																				227	216	205	202	198	193	189	187	188	189													
26																		216	207	198	197	194	192	188	185	182	180	177	174													139
27						186	185	184	183									204	197	190	189	188	186	184	182	179	178	174	169													136
28						184	183	181	179	176	174	175	175			194	189	184	184	184	184	183	183	181	180	178	175	173	171	170	168									134	136	138
29										174	176	178	179	182	184	186	185	181	179	180	180	180	180	179	178	176	175	173	172	169	166									137	138	139
30												173	177	179	180	179	180	177	178	178	178	178	178	177	176	175	173	171	169	168	166	164	162	160	158			148	142	140	140	140
31													172	176	178			179	177	177	176	176	176	175	174	173	172	170	169	167	165	163	161	159	157	156	153	147	145	144	143	143
32														176						175	175	175	174	174	173	172	171	169	168	166	165	163	161	159	157	155	152	150	148	146	145	144
33																				174	174	174	173	173	172	171	169	168	167	165	164	162	161	159	157	155	153	151	149	148	147	145
34							EASTERN CANADA														173	173	172	171	170	169	168	167	166	164	163	162	160	158	157	155	153	151	150	148	147	146
35																						171	168	170	169	168	167	166	165	164	162	161	160	158	156	155	153	152	150	149	147	146
36																								167	166	166	165	165	164	163	162	160	159	158	156	155	153	152	150	149	147	146
37																										165	165	164	163	162	161	160	159	158	156	155	153	151	150	148	147	145
38																										164	164	164	163	163	162	160	159	158	156	155	153	151	150	148	146	144
39																										163	164	164	163	163	162	161	159	158	156	155	153	151	149	147	145	144
40																						264	263			162	163	163	163	163	162	161	160	158	157	155	153	151	149	147	145	142
41																			299	288	267	262	252		NEWFOUNDLAND		160	162	162	162	162	162	161	159	157	156	153	151	148	146	143	141
42				EASTERN USA														309	297	290	280	251						158	161	162	162	162	162	161	158	156	153	150	147	145	142	139
43																	319	332	322	307	293	249	228	209	188				155	162	163	164	164	161	157	154	152	148	146	143	140	137
44																	NOVA SCOTIA		330	336		318	237	200	186	175	165	168	164	164	165	164	160	156	152	149	146	144	142	140	138	135
45																					24	13⊗	164	175	164	171	170	167	165	164	163	160	156	152	150	147	145	143	141	138	136	133
46														196	189			130	109	71	149	171	169	160	168	170	169	168	166	164	164	158	156	153	151	148	145	143	140	137	134	131
47												199	198	192	181		150	148	147	154	168	186	173	170	169	168	168	166	165	163	161	158	156	154	151	148	145	142	139	135	132	129
48											193	197	192	195	181	170	167	170	162	162	166	169	169	168	168	167	166	165	164	162	160	157	156	153	150	147	144	141	137	134	130	127
49									LONG ISLAND			175	183	177	171	168	167	167	165	164	166	167	167	167	167	167	166	164	163	161	159	157	154	152	149	146	143	139	136	132	128	125
50								179	176	175	174	173	170	169	169	168	167	166	166	166	167	167	167	167	167	166	165	164	162	160	158	155	153	151	148	145	141	138	134	130	126	122
51								175	172	173	173	172	171	170	170	169	169	168	168	168	168	168	168	168	167	166	165	164	162	160	158	155	152	150	147	143	140	136	132	128	123	119
52							172	172	171	173	173	173	173	172	172	171	171	171	170	170	170	170	170	169	168	167	166	164	162	160	158	155	152	149	146	142	138	134	130	125	120	116
53						176	174	171	174	175	175	175	174	174	174	173	173	173	172	172	172	172	171	170	170	168	167	165	164	161	159	156	153	149	145	141	137	132	127	122	117	112
54						180	175	176	176	176	177	177	176	176	176	175	175	175	175	174	174	174	173	172	171	170	169	167	165	163	161	158	154	150	146	141	136	131	125	119	113	108
55						185	178	178	178	178	179	178	178	178	178	178	178	177	177	177	176	176	175	174	173	172	171	170	168	165	163	160	156	152	147	142	136	129	123	116	110	104
56					199	181	181	181	181	181	181	181	181	180	180	181	180	180	180	180	179	179	178	177	176	175	174	172	170	168	165	162	158	153	148	142	135	128	121	113	106	100
57			201	196	186	185	184	184	183	183	183	193	183	183	183	183	183	183	183	183	182	181	181	180	179	178	177	176	174	171	168	165	161	157	151	144	135	127	119	110	102	95
58		202	192	190	189	188	187	187	186	186	186	186	186	186	186	186	191	185	186	185	185	185	184	183	183	182	181	180	178	176	174	170	166	161	155	147	137	127	117	107	97	89
59	203	195	193	192	190	190	189	189	189	188	188	188	188	188	188	188	188	188	189	188	188	188	188	187	187	186	185	184	183	182	180	177	173	168	161	151	140	128	115	101	91	83
60	207	198	196	194	193	192	192	192	191	191	191	191	191	191	192	191	191	191	192	192	191	191	191	191	191	191	190	190	189	188	186	184	181	177	170	160	147	130	109	94	83	74
61	212	203	199	197	196	195	195	195	194	194	194	194	194	194	194	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	194	192	191	187	182	174	160	134	104	84	72	63
62	218	207	203	199	199	198	198	198	197	197	197	197	197	197	197	198	198	198	198	198	199	199	199	200	200	200	201	201	201	202	202	202	201	199	197	193	183	145	95	67	55	49
63	FLORIDA	224	207	201	201	201	201	201	200	200	200	200	200	200	200	201	201	201	202	202	202	203	204	204	205	205	206	207	208	209	210	211	211	212	213	214	215	203⊗	42	32	31	31
64		231	214		205	205	205	204	203	203	203	203	203	203	204	204	204	205	205	206	206	207	208	208	209	210	211	213	214	216	217	219	221	224	228	233	241	261	309	348	5	12
65		230	221	204		214	209	208	207	206	205	205	205	206	207	207	208	208	209	209	210	211	212	213	214	215	217	218	220	222	224	226	229	234	239	245	254	273	299	326	344	354
66	337	283	285	BAHAMAS		214	212	211	209	209	208	208	208	209	209	210	211	211	212	213	214	215	216	217	218	220	221	223	225	227	229	233	236	241	246	253	263	278	295	314	329	341
67	327	296	257	226	207		215	213	212	211	210	210	211	211	212	213	214	215	216	216	217	219	220	221	222	224	225	227	230	232	235	238	242	246	252	259	268	280	293	307	319	330
68			CUBA	195	212	214		216	213	213	212	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	225	226	228	229	232	234	236	239	242	246	251	257	263	271	281	292	303	313	323
69	280	279			209	209	214	215	214	213	213	214	215	216	217	219	220	221	222	223	224	225	227	228	229	231	233	235	238	240	243	246	250	255	260	266	273	282	291	299	309	318
70	278	272	261				210	210	211	211	212	215	217	219	220	221	222	224	225	226	227	228	230	231	233	234	236	238	241	243	246	250	253	258	263	268	275	282	290	297	305	313
71	273	266	256	243	234	227	233	223		HISPANIOLA		215	219	221	228	223	225	226	228	229	230	231	232	234	235	237	239	241	244	246	249	252	256	260	265	270	276	282	285	295	302	309

TABLE 9N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\W	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
6	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
7	3	3																	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
8																											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
9																															2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
10																											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
11																											2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
12																							3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
13																							3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0
14																							3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15																							3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16																							3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17																							4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
18																					4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
19																					4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	J 1 M	1	2	1	1	1	1	1	1
20																					4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
21																			4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
22															4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
23												4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24										4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25						4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3											3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3									3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3			3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
28	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	[3]	[2]	[2]	2	2	2	2	2	2	2	2
29	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	[2]	2	2	2	2	2	2	[2]
30	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	[3]	2	2	2	[2]	2	2
31	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	[3]	3	[3]	3	[3]	2	2
32	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	[2]	[3]	3	3			2	[2]	2
33	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	[2]	3	3					3	2
34	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	[2]	3	4				4	3	3
35	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4				4	3
36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4									4
37	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	[3]	3	[3]	4										
38	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3										
39	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3				
40	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	[2]	3	2	2	2	2			3	3	2
41	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	[2]	2	2	2	2	2	3	3	4		3
42	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	[2]	[2]	2	2	2	2				
43	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	[3]	3	[3]	[2]	2	2	2	2			
44	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2		
45	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
46	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	
47	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	2	2		
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	[2]	2	[3]	2	2	2						
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								
58	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
59	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
60	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2										
61	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
62	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
63	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2													
64	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2														
65	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2															
66	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2															
67	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2																
68	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2																
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2																	
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2																	
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2																

GREENLAND

ICELAND

F E

BRITISH ISLES

FRANCE

IBERIA

A Z O R E S

MADERA

C A N A R Y

NORTHWESTERN AFRICA

TABLE 9N: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

W N	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339
1	335	335	335	335	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336	336
2	347	348	348	348	348	348	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349	349
3	357	357	358	358	358	358	358	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359	359
4	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	6	6	6	6	6	6
5	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	13	13
6	8	10	11	13	15	16	17	18	18	18	19	19	19	20	20	20	20	20	19	19	19
7	357	357																	20	20	20
8																					
9																					
10																					
11																					
12																					
13																					
14													GREENLAND								
15																					
16																					
17																					
18																					105
19																					109
20																					114
21																			119	117	114
22															131	128	124	124	123	123	122
23											139	137	135	134	133	132	131	131	131	130	129
24									143	141	139	138	137	137	137	136	137	137	137	136	135
25					141	142	143	142	141	140	140	140	139	139	139	138	136	133			
26			139	140	141	141	141	141	140	140	140	140	140	139	139	138	137	136	133	130	
27			136	138	140	140	140	140	140	140	140	140	140	139	139	138	137	136	135	135	134
28	134	136	138	139	139	140	140	140	140	139	139	139	139	139	138	137	137	136	135	134	134
29	137	138	139	139	139	140	140	140	139	139	139	139	138	138	137	137	136	135	135	135	134
30	140	140	140	141	141	140	140	140	140	139	139	139	138	138	136	136	136	135	135	134	134
31	144	143	143	142	142	141	141	140	140	139	139	139	138	137	136	136	136	135	134	134	133
32	146	145	144	143	143	142	141	141	140	140	139	139	138	137	136	136	135	134	134	133	132
33	148	147	145	144	143	142	142	141	140	140	139	139	137	136	136	135	134	133	133	132	131
34	148	147	146	145	143	142	142	141	140	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	130
35	149	147	146	144	143	142	141	140	140	139	138	137	136	135	134	133	131	130	129	129	128
36	149	147	146	144	143	142	141	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	127
37	148	147	145	144	142	141	139	138	137	136	134	133	132	131	130	129	128	127	125	124	123
38	148	146	144	143	141	140	138	137	135	134	132	131	130	128	127	125	124	122	121	120	119
39	147	145	144	142	140	138	136	135	133	131	130	128	127	125	123	121	120	118	116	115	114
40	147	145	142	140	138	136	134	132	131	129	127	125	123	122	120	118	116	114	112	111	109
41	146	143	141	139	137	134	132	130	128	126	124	122	120	118	116	114	112	110	109	107	105
42	145	142	139	137	134	132	130	127	125	123	120	118	115	114	113	111	109	107	105	103	101
43	143	140	137	135	132	130	127	125	122	120	117	115	112	110	108	107	105	103	101	99	97
44	140	138	135	133	130	127	125	122	120	117	114	111	109	107	104	103	101	99	97	95	93
45	138	136	133	131	128	125	122	120	117	114	111	108	105	103	101	99	97	95	93	91	89
46	137	134	131	129	126	123	120	117	113	111	108	105	102	99	97	95	93	91	89	87	85
47	135	132	129	126	123	120	117	113	110	107	104	101	98	96	94	92	89	87	85	83	81
48	134	130	127	124	120	117	113	110	107	103	100	97	95	92	90	88	85	83	81	79	78
49	132	128	125	121	117	113	110	106	103	100	96	93	90	88	86	84	82	79	77	76	74
50	130	126	122	118	114	110	106	102	99	95	92	89	86	84	82	80	78	76	74	72	70
51	128	123	119	115	110	106	102	98	94	90	83 A	83	80	75	79	77	74	72	70	68	67
52	125	120	116	111	106	102	98	94	90	86	82	79 Z	77 O	74	78	73	71	69	67	65	64
53	122	117	112	107	102	97	93	89	85	82	79	76	73	71 R	69 E	68 S	68	65	64	62	61
54	119	113	108	102	97	92	88	84	81	78	75	73	70	68	67	66	60	62	60	59	59
55	116	110	104	98	93	88	84	80	77	74	72	70	68	65	63	62	60	58	57	57	56
56	113	106	100	94	88	83	79	76	73	70	68	66	64	62	60	59	57	56	55	54	54
57	110	102	95	88	83	78	74	71	68	66	64	62	60	59	57	55	54	53	52	52	51
58	107	97	89	83	77	73	69	66	63	61	59	57	56	55	54	52	51	51	50	49	49
59	101	91	83	76	71	66	63	60	58	56	54	53	51	50	50	49	48	48	47	47	46
60	94	83	74	68	62	59	56	53	52	50	49	48	47	46	46	45	45	45	44	44	44
61	84	72	63	57	53	50	48	47	45	44	44	43	42	42	42	42	42	41	41	41	42
62	67	55	49	45	43	41	40	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	39	39
63	32	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32	33	33	33	34	34	35	35	36	36	37
64	348	5	12	16	19	21	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33	34	34
65	326	344	354	2	8	12	15	17	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32
66	314	329	341	350	357	2	6	9	12	14	16	18	19	21	22	23	24	26	27	28	29
67	307	319	330	340	348	354	358	2	5	8	10	12	14	16	18	19	21	22	24	25	27
68	303	313	323	332	340	346	351	355	359	2	5	7	10	12	14	16	17	19	20	22	24
69	299	309	318	325	333	339	344	348	353	356	359	2	5	7	10	12	13	15	17	19	21
70	297	305	313	320	327	333	338	342	347	350	354	357	0	3	5	8	10	12	14	16	17
71	295	302	309	315	322	327	332	336	341	345	349	353	356	358	1	3	6	8	10	12	14

W N	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
1	336	336	336	336	335	335	335	335	335	335	335	335	335	335	334	334	334	334	334	334	334
2	349	349	348	348	348	348	348	347	347	347	347	346	346	346	345	345	345	344	344	343	343
3	359	358	358	358	358	357	357	357	357	356	356	355	355	354	354	354	353	353	352	351	351
4	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	1	1	360	359	359	358	357
5	13	13	12	12	12	12	11	11	11	11	10	9	8	8	7	6	6	5	4	3	2
6	19	19	19	18	18	18	17	17	17	16	16	15	14	13	12	12	11	10	8	7	5
7	20	20	20	21	21	21	21	21	21	21	20	19	18	18	17	16	15	14	12	10	8
8						22	23	23	24	24	25	25	24	24	23	22	21	20	18	17	14
9										26	26	27	27	28	28	27	26	24	22	19	16
10						31	32	34	35	37	38	38	37	36	35	33	30	27	23	19	2
11						36	38	40	42	44	46	46	46	46	45	43	40	36	32	20	359
12		41	43	46	48	50	53	54	55	57	58	59	59	59	60	59	57	56	54	37	6
13		46	49	52	55	58	61	63	66	68	71	73	74	75	76	76	77	78	78	94	125
14		51	55	59	64	68	72	73	75	78	80	82	83	84	85	87	90	92	94	105	124
15		66	69	72	73	75	76	77	78	80	81	83	84	87	89	91	95	99	104	111	122
16		81	80	79	79	79	79	80	81	82	83	85	87	89	92	94	98	102	108	114	122
17		96	91	86	86	85	84	85	85	86	87	88	89	91	94	97	100	105	110	116	123
18	100	95	94	93	91	90	90	89	89	90	90	91	93	95	97	100	104	108	113	119	126
19	105	100	100	98	97	97	96	96	96	96	99	103 J	104 M	101	101	104	108	112	117	123	130
20	110	106	106	105	104	103	102	102	101	101	101	102	103	104	106	109	113	117	122	127	132
21	114	113	112	111	110	109	108	108	108	108	109	109	110	111	113	115	119	123	127	131	135
22	121	120	119	118	117	115	115	114	114	114	114	115	116	117	118	121	124	127	131	135	140
23	128	127	125	124	123	122	120	119	118	117	118	118	119	120	122	124	127	131	135	139	143
24	133	131	129	127	125	123	121	120	119	119	119	120	121	122	124	127	129	133	136	140	144
25								118	119	119	120	121	122	124	126	128	131	134	137	141	144
26			ICELAND					115	118	121	121	123	124	126	127	129	132	134	137	140	144
27	133			132	131	130	129	128	127	127	128	129	129	129	130	131	132	135	137	140	143
28	134	134	134	133	132	132	133	133	134	134	139	145	150	142	136	133	132	135	138	140	143
29	134	133	133	133	133	133	133	134	135	136	137	138	138	137	136	135	136	139	140	141	143
30	133	133	132	132	132	132	132	132	133	133	134	135	136	137	138	137	139	142	137	143	140
31	133	132	131	131	131	131	131	131	130	130	131	131	132	134	140	142	138	138	138	159	163
32	132	131	130	130	130	129	129	129	128	128	128	128	122	135	139	147			183	173	177
33	131	130	129	128	128	127	126	125	125	126	126	126	120	131	153					194	200
34	129	129	128	128	127	125	124	123	124	124	125	125	118	133	165				217	220	228
35	128	127	127	126	124	122	122	121	121	122	122	121	115	131	147	168				240	249
36	126	125	123	122	120	120	119	120	113	118	116	111									263
37	122	121	119	117	116	116	115	123	115	106	107					BRITISH ISLES					
38	117	116	114	112	111	109	107	104	102	100	106										
39	112	111	109	107	105	103	101	99	96	94	105		108	110	112	115	120				
40	108	106	104	103	100	98	96	94	91	90	104	106	104	106	109	123			105	102	83
41	103	102	100	98	96	93	91	88	85	82	98	95	88	87	98	115	112	107	99		100
42	99	97	95	93	91	89	86	83	80	77	82	93	67	64	67	68	80				
43	95	93	91	89	87	85	82	79	76	72	65	64	63	61	62	61	61	60		FRANCE	
44	91	89	87	85	83	81	78	76	73	70	67	65	63	62	61	60	59	59	59		
45	87	85	83	81	79	77	75	73	70	68	66	64	62	61	60	59	59	59	61	63	
46	83	81	79	77	75	73	71	69	67	65	63	61	60	56	58	59	58	58	59	67	
47	80	78	76	74	72	70	68	66	64	62	60	58	54				61	63	65		
48	76	74	72	70	68	67	65	63	61	59	55	49									
49	72	71	69	67	65	64	62	60	58	55	53	45									
50	69	67	66	64	63	61	59	57	56	54	52	45			IBERIA						
51	66	64	63	61	60	58	57	55	54	53	51	44									
52	63	61	60	59	57	56	54	53	52	51	49	43									
53	60	59	57	56	55	54	52	51	50	49	47	41									
54	58	56	55	54	53	52	50	49	49	51	48	45	38	38	38						
55	55	54	53	52	51	50	49	47	46	45	43	41	38	37	37						
56	53	52	51	50	49	48	47	45	44	43	41	39	37	37							
57	50	50	49	48	47	46	45	43	42	41	39	37	36								
58	48	47	46	45	38	44	43	41	40	39	37	34									
59	46	45	45	44 MADEIRA	44	42	41	40	38	37	34										
60	44	44	44	44	35	41	39	38	37	35	34										
61	42	42	42	42	41	39	37	36	35	33	33										
62	40	40	40 C	41 A	38 N	34 A	34 R	33 Y	33												
63	37	38	39	39	39	37	35	32													
64	35	36	37	38	39	37	32														
65	33	34	36	37	38	31										NORTHWESTERN AFRICA					
66	31	32	34	36	37	31															
67	28	30	32	33	31																
68	26	27	29	30	30																
69	23	24	26	30																	
70	19	21	23	29																	
71	16	18	21	23	27																

TABLE 1M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

W/N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										
65																																										
66																																										
67																																										
68																																										
69																																										
70																																										
71																																										
72																																										
73																																										
74																																										
75																																										
76																																										
77																																										
78																																										
79																																										
80																																										
81																																										
82																																										
83																																										
84																																										
85	3	3	3	3	4																																					
86	3	3	3	3	4	4			4																																	
87	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4																																
88	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4																																
89	3	3	3	3	3	3	4 S	4 A	4	4																																
90	3	3	3	3	3	3 A	3 C	4	4																																	
91	3	3	3	3	3	3	3	3	4																																	
92	3	3	3	3	3	3	3	3	4																																	
93	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																																6
94	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																														6	6
95	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3																													6	6
96	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3																												6	6	6
97	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3																												6	6	6
98	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																											6	6	6
99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																											6	6	5
100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																												6	5
101	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																											6	5
102	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																											5	4
103	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																												4	4
104	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2																												4	4
105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2																														3
106	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																													3	3
107	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																													3	3
108	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																									2	2	2	2	2
109	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																								1	1	1	1	2	2
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																						1	1	1	1	1	1	2
111	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																						1	1	1	1	1	1	2
112	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					1	1	1	1	1	1	1
113	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					1	1	1	1	1	1	1
114	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					1	1	1	1	1	1	1
115	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																				1	1	1	1	1	1	1
116	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																			1	1	1	1	1	1	1	1	1
117	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																			1	1	1	1	1	1	1	1	1
118	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																			1	1	1	1	1	1	1	1	1

CENTRAL AFRICA

TABLE 1M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										
56																																										
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										
65																																										
66																																										
67																																										
68																																										
69																																										
70																																										
71																																										
72																																										
73																																										
74																																										
75																																										
76																																										
77																																										
78																																										
79																																										
80																																										
81																																										
82																																										
83																																										
84																																										
85	350	351	352	353	354																																					
86	354	354	354	354	353	354			355																																	
87	352	353	353	353	353	353	355	355	354	355																																
88	351	352	352	352	352	352	352	353	353	354																																
89	351	351	351	352	352	351	351	356	352	353																																
90	350	350	351	351	351	350	340	351	352																																	
91	350	350	351	351	351	350	350	350	352																																	
92	349	350	350	351	350	351	351	350	353																																	
93	349	350	350	351	351	351	351	351	351	354																																359
94	349	350	350	351	351	351	352	352	352	353	355																														359	359
95	349	350	350	351	352	352	352	353	353	354	355	356																													359	359
96	349	350	351	351	352	353	353	354	354	355	356	357																												358	357	358
97	349	350	351	352	353	353	354	355	355	356	357	357																												357	357	358
98	349	350	351	353	353	354	355	356	357	357	358	359	358																											356	356	357
99	349	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	0	359																											355	355	356
100	350	351	353	354	355	357	358	359	360	1	2	2	1																												354	355
101	350	352	354	355	357	358	360	1	2	3	4	4	5	3																											353	355
102	351	353	355	357	358	360	1	3	4	5	6	6	7	5																											353	356
103	353	354	356	358	0	2	3	5	6	7	8	9	7																												354	359
104	354	356	358	0	2	4	6	7	9	10	11	11	10																												359	3
105	356	358	1	3	5	7	8	10	11	12	13	14																														8
106	359	1	3	6	8	10	12	13	14	16	17	18																													16	14
107	1	4	7	9	11	13	15	17	18	19	20	24																													23	20
108	5	8	11	13	15	17	19	21	22	23	24	31																									40	34	30	22	27
109	10	13	15	18	20	22	24	25	26	28	29	37																								46	26	27	27	32	37
110	15	18	21	24	26	27	29	30	31	32	33	35	41																						56	42	39	40	41	44	48
111	21	25	27	30	32	33	34	35	36	37	39	40	45																						72	53	52	53	54	57	59
112	29	32	35	37	38	40	40	42	43	43	44	45	47	48																					86	65	65	66	67	68	70
113	37	40	42	44	45	46	47	48	49	49	50	51	52	52																					100	78	77	78	78	79	80
114	47	49	50	52	53	53	54	54	55	55	56	56	57	56																					106	90	90	89	89	90	90
115	57	58	59	59	60	60	61	61	61	61	62	62	62	62	60																				113	101	100	100	99	99	100
116	67	67	67	66	66	67	67	67	67	67	67	68	68	68	66																		124	119	120	113	110	108	107	107	107
117	77	76	75	74	73	73	73	73	72	73	73	73	73	73	73																		129	129	125	120	117	115	113	113	113
118	87	85	82	81	80	79	79	78	78	78	78	78	79	79	80																		134	131	128	124	121	119	118	117	117

CENTRAL AFRICA

TABLE 2M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
48																																											
49																																											
50																																											
51																																											
52																																											
53																																											
54																																											
55																																											
56																																											
57																																											
58																																											
59																																											
60																																											
61																																											
62																																											
63																																											
64																																											
65																			12	12	12																					
66																				12	12	12	12	11	10	9	9	10	10												
67																					12	12	11	11	11	11	11	11	11	11											
68																							12	11	11	11	11	11	11	11	12										
69																						12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10									
70																					11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	14	16						
71																					11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	15						
72																				11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	11	11	11	11	13						
73																		11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11						
74																11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10						
75														12	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9					
76												12	12	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9					
77										12	12	12	12	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9				
78						12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	SOC	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8				
79						12	12	12	12	12	12	12		10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7				
80							12							10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	9	7	7	6				
81														9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	6	5				
82													9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	6	5	4		2	2
83													9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	5	5	4	3	2	2
84												9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	4	4	3	3	2	1
85												9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	4	4	3	3	2	2	1
86											8	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	3	3	3	2	2	2	1
87										8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	3	2	2	2	1	1
88									7	7	7	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	3	3	2	2	1	1	1
89							6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	2	2	1	1	1	1
90						6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	1	1	1	0
91					6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	1	1	1	1	0
92					6	6	6	6	6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	2	1	1	1	1	1	0
93				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1
94			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	6	6	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1
95			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1
96		6	6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
97		6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
98		6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
99		6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
100			6	5	5	5	5	5	A 5 A	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
101			6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	A 4 G	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
102			5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
103			4	4	4	4	4	C 4 A	4	4	5		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
104			4	4	4	4	4	4	M 4 E	4			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
105				3	3	4	4	4	4	5			2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
106			3	3	3	3	3	4	5				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
107			3	3	3	2							1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
108	2	2	2	2	2	2						1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
109	1	1	2	2	2	1						1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
110	1	1	1	2	2	1						1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
111	1	1	1	2	2	2						1	1	1	1	1	1	L 2 R	2	M 2 S	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
112	1	1	1	1	2						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
113	1	1	1	1	2						1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
114	1	1	1	1	1	2					1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
115	1	1	1	1	2	2				0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
116	1	1	1	1	1	2	1		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
117	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
118	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3

IRAN
PAKISTAN
ARABIA
WESTERN INDIA
CENTRAL EAST AFRICA
MADAGASCAR
MALDIVE LACCADIVE
CHAGOS
SEY
CHELL

TABLE 2M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

CENTRAL EAST AFRICA · ARABIA · IRAN · PAKISTAN · WESTERN INDIA · SEY CHELL · CHAGOS · MADAGASCAR

W / N	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																					
65																			340	340	340
66																				339	339
67																					335
68																					
69																					
70																					340
71																					340
72																				341	342
73																		343	342	342	342
74																344	344	344	343	343	343
75														345	345	345	345	345	344	344	344
76												345	345	345	346	346	346	346	345	345	345
77										346	346	346	346	347	347	347	347	347	346	346	346
78						347	347	347	346	347	347	347	347	348	348	SOC	348	348	347	347	347
79						348	348	348	348	347	347	347		348	349	348	349	348	348	348	347
80							349							350	350	350	349	349	349	349	348
81														352	351	351	350	350	350	350	349
82													354	352	352	352	351	351	351	351	350
83													356	354	353	353	353	352	352	352	351
84												358	355	355	354	354	354	353	353	353	352
85												1	356	356	355	355	355	355	354	354	354
86											1	358	357	357	356	356	356	356	355	355	355
87										0	359	358	358	358	357	357	357	357	357	357	356
88									0	359	355	359	358	358	358	358	358	358	358	358	358
89							359	0	0	360	359	359	359	359	359	359	359	360	360	359	359
90						359	1	0	0	0	360	360	0	0	0	1	1	1	1	1	1
91					359	1	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	3	3	3	3
92					359	0	0	1	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	4	4	4
93				359	360	0	1	1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	8	7	6	6
94			359	359	360	0	1	1	2	2	2	3	3	4	5	6	9	2	8	8	8
95			359	359	359	0	1	1	2	2	3	3	4	5	6	8	0	359	9	9	9
96		358	357	358	359	0	1	1	2	3	3	4	4	5	7	8	4	5	7	9	11
97		357	357	358	359	360	1	2	2	3	3	4	5	6	7	6	6	7	8	10	12
98		356	356	357	359	360	1	2	2	3	4	4	5	6	7	6	8	9	10	12	14
99		355	355	356	358	360	1	2	3	3	4	4	6	7	7	7	9	11	12	14	15
100			354	355	358	360	1	2	A E A	2	3	4	6	5	6	8	10	12	15	16	18
101			353	355	356	1	2	3	2	3	3	4	3	4	7	10	12	14	A 20 G	18	21
102			353	356	359	2	3	4	4	4	3	355	1	4	8	11	14	16	17	21	24
103			354	359	2	4	5	C 1 A	4	4	359		359	5	9	13	16	19	21	25	28
104			359	3	6	7	7	6	M 1 E	3			4	7	12	16	19	22	25	29	32
105				8	10	12	12	10	7	6			8	11	16	20	24	27	30	34	37
106			16	14	17	19	20	14	9				12	17	22	26	29	33	36	39	43
107			23	20	25	28							17	26	29	33	36	39	43	46	50
108	34	38	22	27	34	35						34	32	35	37	41	44	47	50	54	58
109	27	27	32	37	44	42						51	43	44	47	50	52	55	58	61	65
110	40	41	44	48	53	53						55	52	54	57	59	61	63	66	69	73
111	53	54	57	59	61	65			MADAGASCAR			60	61	64	67	69	71	L 78 R	75	M 75 S	80
112	66	67	68	70	77						71	69	72	74	76	78	80	82	83	86	87
113	78	78	79	80	78						88	84	84	84	85	86	88	90	90	92	93
114	89	89	90	90	91	87					101	97	95	94	93	94	94	95	96	97	97
115	100	99	99	100	100	94				112	114	107	103	101	100	100	100	100	101	101	102
116	108	107	107	107	108	106	95		103	128	119	113	109	107	106	105	105	105	105	105	105
117	115	113	113	113	113	113	116	100	130	127	122	117	114	112	110	109	109	108	108	108	108
118	119	118	117	117	117	118	120	127	128	127	124	120	117	115	114	113	112	111	111	111	111

W / N	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					
60																					
61																					
62																					
63																					
64																					
65																					
66	339	338	338	337	336	337	338	339													
67	338	337	338	338	340	341	341	342	342												
68		338	338	339	340	341	341	341	341	344											
69	339	339	339	340	340	341	341	341	340	340	347										
70	340	340	340	340	341	341	341	341	340	340	339	347	348	349							
71	341	341	341	341	341	341	341	340	340	340	339	338	344	346							
72	342	342	341	341	341	341	341	340	340	340	339	338	338	343							
73	342	342	342	342	341	341	341	341	340	340	339	338	337	340							
74	343	343	343	342	342	342	341	341	340	340	339	338	338	338							
75	344	344	343	343	342	342	342	341	341	340	340	339	338	338	338						
76	345	344	344	343	343	343	342	342	341	341	340	340	339	339	339						
77	345	345	345	344	344	343	343	342	342	341	341	340	340	339	338	340					
78	346	346	345	345	344	344	343	343	343	342	341	341	340	339	338	340					
79	347	347	346	346	345	345	344	344	343	343	342	341	340	340	338	337	341				
80	348	348	347	347	346	346	345	345	344	344	343	342	341	344	339	340	341				
81	349	349	348	348	347	347	346	346	345	345	344	343	342	340	340	340	341				
82	350	350	349	349	348	348	347	347	346	346	345	345	343	340	336	337	336	338		328	317
83	351	351	350	350	349	349	349	348	348	347	347	346	345	343	339	335	335	331	333	317	306
84	352	352	351	351	351	350	350	350	349	349	348	348	347	347	342	333	333	329	324	323	302
85	353	353	353	352	352	352	352	351	351	350	350	349	349	349	345	333	334	331	327	320	310
86	355	354	354	354	354	354	354	353	353	352	352	351	351	352	348	336	337	335	330	323	313
87	356	356	356	355	355	355	355	355	355	354	354	353	353	354	348	342	342	339	335	328	318
88	358	357	357	357	357	357	357	357	357	357	356	356	356	357	353	348	347	344	342	336	327
89	359	359	359	359	359	359	359	359	355	359	359	360	0	1	358	353	351	351	349	347	341
90	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	4	6	356	355	357	359	360	2	5
91	3	3	3	3	3	3	3	4	4	5	5	6	8	11	343	355	3	8	13	21	39
92	4	4	5	5	5	5	6	7	7	7	8	10	11	13	9	8	13	20	29	44	68
93	6	6	7	7	7	8	9	9	10	10	12	13	16	18	19	21	27	36	48	65	88
94	8	8	9	9	10	10	11	12	13	14	17	18	20	25	28	33	42	52	66	82	98
95	9	10	10	11	12	13	14	16	17	20	21	24	28	32	35	45	56	67	80	92	105
96	11	12	12	13	15	16	18	20	22	25	27	32	10	36	48	60	70	80	90	100	109
97	13	14	15	16	17	19	21	24	27	30	35	41	40	54	65	73	81	89	97	105	112
98	15	16	17	18	20	22	25	28	32	36	42	51	70	73	76	83	89	96	102	109	115
99	17	18	20	21	23	26	29	33	37	43	50	58	70	80	85	90	95	100	106	111	116
100	20	21	22	24	27	30	34	38	43	49	57	65	75	84	89	94	99	104	108	113	118
101	24	[illegible]	25	27	30	35	40	44	50	56	64	72	80	87	93	98	102	106	110	115	119
102	27	30	31	31	36	41	46	51	57	63	70	76	85	91	96	100	104	108	112	116	120
103	30	33	35	38	43	48	52	58	64	70	77	83	89	95	99	103	107	110	114	117	121
104	35	37	41	45	50	55	59	65	71	77	82	88	93	98	102	105	109	112	115	119	122
105	41	45	46	52	57	62	67	72	78	83	88	93	97	101	104	108	111	114	117	120	123
106	47	51	56	60	64	68	73	79	84	89	93	97	101	104	107	110	113	116	118	121	123
107	55	60	65	68	71	75	79	84	88	93	97	101	104	107	109	112	115	117	120	122	124
108	63	68	71	74	77	81	84	88	93	97	100	104	106	109	112	114	116	118	121	123	125
109	71	75	78	80	83	86	89	93	96	100	103	106	109	111	113	116	118	120	122	124	126
110	78	81	84	86	89	92	94	97	100	103	106	109	111	113	115	117	119	121	123	124	126
111	84	87	89	92	95	96	99	101	104	106	109	111	113	115	117	119	120	122	124	125	127
112	89	92	94	96	98	100	102	105	107	109	111	113	115	117	119	120	122	123	125	126	128
113	94	96	98	100	102	104	106	108	110	111	113	115	117	119	120	122	123	124	126	127	128
114	99	100	101	103	105	106	108	110	112	113	115	117	119	120	122	123	124	126	127	128	129
115	102	103	104	106	107	109	111	112	114	115	117	119	120	122	123	125	126	127	128	129	130
116	106	106	107	109	110	111	113	114	116	117	119	120	122	123	124	126	127	128	129	130	131
117	109	109	110	111	112	114	115	116	118	119	120	122	123	124	125	127	128	129	130	131	132
118	111	112	113	114	115	116	117	118	119	121	122	123	124	125	127	128	129	130	131	132	133

TABLE 3M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

\W N	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										6
56																																										4
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																										
64																																										9
65																																									9	8
66																																								9	7	
67																																							10	6	8	
68													4																							11	11	10	7	6	6	
69									4	5	4	4	4																					13	12	8	8	7	6	6	5	6
70									4	4	4	4	4	4															23	26	30		14	10	8	8	7	7	6	5	5	3
71							4	4	4	4	4	4	4	4	4													22	15	22			12	8	8	8	7	7	6	5	5	4
72						3	4	4	4	4	4	4	4	4	4													16	8	15		10	9	8	8	8	8	7	6	6	5	4
73					3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4													7	4	9	8	5	9	8	8	8	7	7	7	5	
74				3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4			5												1	7	8	9	9	9	8	8	8	6	7	7	
75		3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4												3	8	5	9	9	9	8	8	8	8	9	
76		3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4												6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	
77		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4												10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	
78		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4		4	4	4	4	4			13	12								11	10	10	10	10	9	9	9	9	9	10	
79		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4		4	4	4	4	5			15	10	10							13	11	10	10	10	10	10	9	9	10	10	
80		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	5			13	8	5	6				15	15	12	11	11	10	10	10	10	10	10	11		
81			2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	4	4	4	5			9	5	3	3	4		20	16	13	12	11	11	11	11	10	11	11	11			
82	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	5			6	2	1	5	7	1	15	14	13	12	12	11	11	11	11	11	11				
83	2			2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	5			4	4	8	11	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	11				
84	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5			7	10	12	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12					
85	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4		4	5	5	6				13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12					
86	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	4				5	6	7			16	14	14	13	12	13	13	13	13	13	12					5	5	5
87	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	4	3			7	7			16	15	14	12	10	13	13	13	14	12						6	6	6
88	1	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3		3							15	9	7	6	5	9	13								6	7	6
89	1	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	5						10	7	6	5	6										8	8	7
90	0	0	0	0	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3		5							5	7	6	10										10	9	
91	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4						15	13	12	12									11	10	9	
92	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3		4	3					20	23	15	14	16								12	10		
93	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3		3								11	8							12	11	11		
94	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	4	4					22	14	8	3	7	10	14	14			13	11	12		
95	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4				16	11	6	0	6	10	12	12	12	13	11	11	10		11
96	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	5	5			11	8	4	2	9	11	13	12	11	11	10	10	8		10
97	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4				5	7	13	12	11	10	9	9	9	9	9	10
98	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4									9	9	9	9	9	10
99	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	6							
100	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6		
101	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	8
102	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
103	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
104	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
105	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
106	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
107	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
108	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
109	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
110	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	7	8
111	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7			
112	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6						
113	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6							
114	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6							
115	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6							
116	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5								
117	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5								
118	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5							

EASTERN INDIA
SRI LANKA
BANGLADESH
AND
NICOBAR
BURMA
THAILAND
SUMATRA
SOUTHEAST ASIA
HAINAN
SOUTHEASTERN CHINA
TAIWAN
PHILIPPINES
SULU SEA
BORNEO
CELEBES
SUNDA ISLANDS
NORTHWESTERN AUSTRALIA

TABLE 3M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
48																																										
49																																										
50																																										
51																																										
52																																										
53																																										
54																																										
55																																										273
56																																										288
57																																										
58																																										
59																																										
60																																										
61																																										
62																																										
63																																					SOUTHEASTERN CHINA						
64																																										112
65														BANGLADESH																											120	112
66																																								146	141	
67																																							157	157	156	TAIWAN
68													252																							181	175	169	160	160	162	
69									256	255	254	253	252																					191	186	179	176	166	165	165	163	151
70			EASTERN INDIA						258	257	256	255	253	252															344	335	327		195	189	182	180	179	176	173	171	169	164
71							259	259	258	256	254	253	252	251	250													348	336	204	HAINAN		185	182	182	182	182	181	180	181	180	177
72						260	260	258	256	255	253	252	251	250	248	BURMA												354	336	235		176	182	183	183	183	184	185	186	187	189	169
73					260	260	256	256	255	253	251	250	249	248	247	246													359	210	169	183	183	183	184	184	186	187	185	193	185	
74				261	260	258	257	255	253	251	250	248	247	246	244			230												150	189	185	185	185	185	186	187	189	191	194	191	
75		261	261	260	258	257	255	253	251	250	248	247	245	244	243	241	235	236	228												168	187	187	187	187	188	188	189	191	193	192	PHILIPPINES
76		261	260	258	256	255	253	251	249	248	246	244	243	242	242	238	238	234	227								SOUTHEAST ASIA				176	186	187	187	188	188	189	190	191	192	193	
77		261	258	257	255	253	251	249	248	246	244	242	240	241	237	236	235	233	221												184	185	186	187	188	188	189	189	190	192	194	
78		260	257	255	254	252	249	247	245	243	241	239	240	AND	235	233	233	232	227			53	41								186	185	186	188	188	188	188	188	189	190	195	
79		259	256	254	252	250	248	245	243	241	239	236	236		231	232	231	230	227			64	65	30							188	185	187	188	188	189	188	188	189	189	196	
80		258	256	254	251	248	246	243	241	239	238	234	232	235	233	231	229	227	227		THAILAND	68	70	58	336				202	195	187	187	188	188	189	189	191	192	198	197		
81			257	253	250	247	244	241	238	236	233	231	230	238	233	229	227	225	227			73	75	55	321	308		212	206	188	188	189	189	190	190	191	196	196	198			
82	317		256	253	249	245	242	238	235	232	229	227	225	224	228	226	223	222	225			70	95	327	297	278	235	226	208	192	190	190	190	191	193	196	198	199			SULU SEA	
83	306	SRI LANKA		250	248	243	239	234	230	227	224	222	220	218	218	220	219	219	220	224			213	265	279	274	254	236	217	198	192	192	192	192	194	196	197	199				
84	302			257	248	241	235	230	225	222	219	216	214	211	215	213	211	217	219	221	229			225	268	271	262	244	225	206	197	154	193	193	194	196	200					
85	310	293	281	256	246	237	230	224	219	215	212	210	208	205	203	212		219	227	228	234				238	269	265	251	231	214	204	198	195	194	195	202	201					
86	313	298	278	256	241	230	222	216	212	208	205	204	202	200	198	212				236	248	243			243	270	268	258	228	224	213	208	203	202	203					157	153	149
87	318	302	276	249	232	220	212	207	204	201	198	197	196	194	192	193	205	198			248	251			252	270	259	254	253	235	222	218	214	208						160	161	155
88	327	309	270	234	217	207	201	198	195	193	190	190	189	188	186	185	183		172							263	284	285	281	221	205	218								165	160	153
89	341	324	245	206	197	193	190	188	186	185	183	183	183	182	180	178	174	160	168	160		SUMATRA				301	325	338	335	4										168	164	160
90	5	20	167	177	179	175	179	178	178	177	177	177	177	176	175	173	170	168		160							354	20	347	17					BORNEO					178	170	
91	39	86	138	157	165	168	169	170	171	171	171	172	172	171	170	169	167	165	163	159	158						29	38	40	34									172	170	172	
92	68	103	131	146	155	159	162	163	164	165	166	167	168	168	167	166	166	164	165		156	155					46	37	35	47	39								173	176		
93	88	118	127	138	148	153	156	158	159	161	162	164	165	165	164	164	164	164	164	163		154								32	50							174	176	180	CELEBES	
94	98	114	125	135	144	148	151	153	155	157	159	161	162	162	162	163	163	163	164	165	165	166	176					30	40	54	69	221	212	208	205			198	179	185		
95	105	116	125	134	139	143	147	149	152	154	156	159	159	160	160	161	162	162	163	164	166	160	166	174				40	52	52	28	232	228	220	219	203	201	178	179	179		172
96	109	118	125	132	136	140	144	147	149	151	155	156	157	158	159	160	160	161	162	163	164	164	164	164	169			50	30	349	275	217	221	184	210	208	198	184	180	172		[illegible]
97	112	119	125	130	135	138	142	145	147	149	153	155	155	156	158	158	159	160	161	162	163	163	163	164	165	167	162				294	253	218	182	182	184	186	183	181	179	177	[illegible]
98	115	120	125	130	134	137	140	143	145	148	151	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	162	163	163	164	165	165	157						SUNDA ISLANDS			184	182	181	178	179	[illegible]
99	116	121	125	129	133	136	139	141	144	147	150	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	161	162	162	163	163	164	164	159	162	165	166	167	168	169							
100	118	122	126	129	132	135	138	140	143	146	149	151	152	153	154	156	157	158	159	160	160	161	161	161	162	162	162	164	165	166	167	168	169	170	170	170	171	172	173	174		
101	119	122	126	129	132	135	137	140	142	145	149	150	151	153	154	155	156	157	159	159	160	160	161	161	161	160	157	164	165	166	167	167	168	168	169	170	171	171	172	171	174	[illegible]
102	120	123	126	129	131	135	137	139	141	145	149	150	151	152	153	154	155	157	159	159	160	160	160	161	161	162	163	163	164	165	165	166	167	168	169	169	170	170	171	171	171	[illegible]
103	121	124	127	129	132	134	136	139	141	145	148	149	150	152	153	153	155	170	160	159	159	160	160	161	161	167	162	163	164	164	165	166	167	168	168	169	169	170	170	171	171	[illegible]
104	122	124	127	129	132	134	136	138	141	145	148	149	150	151	152	153	155	158	158	159	159	159	160	160	161	162	162	163	163	164	165	166	166	167	168	168	169	169	170	170	170	[illegible]
105	123	125	128	130	132	134	135	138	141	145	147	148	150	151	152	153	155	156	157	158	159	159	160	160	161	161	162	162	163	164	164	165	165	166	167	168	168	169	169	169	170	[illegible]
106	123	126	128	130	132	134	136	138	141	145	147	148	150	151	152	153	154	156	157	157	158	159	159	160	161	161	162	162	163	163	164	165	165	166	167	167	168	168	168	168	163	[illegible]
107	124	126	128	130	132	134	136	138	141	144	146	148	149	150	152	153	154	155	156	157	158	158	159	160	160	161	161	162	163	163	164	164	165	165	166	167	167	167	166	168	168	[illegible]
108	125	127	129	131	133	135	136	138	141	144	146	148	149	150	151	153	154	155	156	157	157	158	159	159	160	161	161	162	162	163	163	164	164	165	165	166	167	167	167	167	167	[illegible]
109	126	127	129	131	133	135	136	138	141	145	146	148	149	150	151	152	154	155	156	156	157	158	159	159	160	161	161	162	162	163	163	164	164	164	165	166	167	167	167	167	167	[illegible]
110	126	128	130	131	133	135	136	138	141	145	146	147	149	150	151	152	154	155	155	156	157	158	159	159	160	161	161	162	162	163	163	163	164	164	165	166	166	167	167	170	170	[illegible]
111	127	129	130	132	133	135	137	138	141	145	146	147	149	150	151	152	153	155	156	156	157	158	159	159	160	161	162	162	163	163	164	164	164	165	165	166	170	170	170			
112	128	129	131	132	134	136	137	139	141	145	146	147	149	150	151	152	153	154	156	157	157	158	159	160	160	161	162	163	163	164	164	165	165	165	165	169						
113	128	130	131	133	134	136	138	139	142	145	146	147	149	150	151	152	154	155	156	157	157	158	159	160	161	162	163	163	164	164	165	165	165	165	172							
114	129	131	132	133	135	137	138	139	142	145	147	148	149	150	151	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	163	164	164	165	166	166	166	166	174							
115	130	131	133	134	136	137	139	140	142	146	147	148	149	150	152	153	154	155	156	157	158	159	160	161	162	163	164	165	165	166	167	167	167	168	176							
116	131	132	134	135	136	138	139	140	143	146	147	148	149	150	152	153	154	155	156	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	167	168	168	169	177			NORTHWESTERN AUSTRALIA					
117	132	133	135	136	137	138	139	140	143	146	147	148	149	151	152	153	155	156	157	158	159	161	162	163	164	165	166	167	168	169	169	170	171	178								
118	133	134	136	137	138	139	140	141	144	147	148	149	150	151	152	154	155	157	156	159	160	161	163	164	165	166	167	168	169	170	171	171	172	173	179							

TABLE 4M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ E	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53						10	13	13													
54				8	9	8	9	11													
55			6	6	6	6	6	10													
56			4	4	4	4	5	10												7	7
57				2	2	3	5	9		8	8						7	7	7	6	6
58				1	1	3	6	8	8	8	8	8			8	7	7	7	6	6	6
59					5	5	6	7	8	8	8	8		8	7	7	7	6	6	6	6
60					8	7	7	8	8	8	8	8		7	7	7	6	6	6	6	6
61					10	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5
62					10	8	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5
63				9	8	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5
64			9	8	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
65		9	8	6	7	7	7	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
66	9	7			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
67	6	8		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5
68	6	6		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5
69	6	5	6	5	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
70	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
71	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
72	6	5	4		4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
73	7	5			4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
74	7	7			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
75	8	9			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
76	9	9			5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
77	9	9					6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
78	9	10						6	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5
79	10	10						6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
80	11								6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5
81									6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
82									6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
83									6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
84					5	5			6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
85				5	6	5	6	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
86	5	5	5	6	6	6	5	6	5	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
87	6	6	6	6	6	6	6	7	8	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6
88	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6
89	8	8	7	7	6	6		6	6			7	7	6	6	6	6	6	6	6	6
90	10	9						6	6			7	6	5	5	6	6	6	6	6	6
91	10	9					6	6	7							5	6	6	6	6	6
92	10																			6	6
93	11				9	7	8	9													
94	12				9	9	9	10													
95	10		11			9	9	9	9	9	9	10	11	11	10	10	12				
96	9		10	9		9	9	9	9	8	8	8	8	8	6	9	17	17	27	29	
97	9	9	10	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	6	6	12	ARU	22	24	32	
98	9	9	10	9	9	9	9	10	9	8	7	5	6	TAN	6	9	15	15	21	38	
99										9	5	6	6	6	6	6	6	9	14	20	33
100	6			8	8	8		9	10	8	7	7	7	6	6	4	5	6	9	10	12
101	6	7	8	8	8	8	9	9	9	9	7	7	8	6	5	3	4	5	6	7	8
102	7	7	7	7	8	8	9	9	10	10	9	10				3	4	4		5	6
103	7	7	7	7	7	8	9	10	11	11	12	14								2	2
104	6	7	7	7	7	8	9	11	12	13	13	14								5	3
105	6	6	7	7	7	9	10				14								9	8	7
106	6	6	6	7	7	8													13	17	13
107	6	6	6	6	7																21
108	6	6	7	8																	
109	6	6	7	8																	
110	7	7	8																		
111																					
112																					
113																					
114																					
115																					
116																					
117																					
118																					

N \ E	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
48						7	7	7	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
49			6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6
50				6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6
51				6	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
52			7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5
53			7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
54			7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5
55			7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
56	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
57	6	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
58	6	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
59	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
60	5	5	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
61	5	5	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
62	5	5	5	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3
63	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3
64	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
65	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
66	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
67	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
68	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
69	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
70	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3
71	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
72	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
73	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
74	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
75	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4
76	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
77	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4
78	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
79	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
80	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4
81	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
82	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4
83	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5
84	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
85	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
86	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
87	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
88	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5
89	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5
90	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5
91	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
92	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6
93			7	7	7	7	7	7	7	7	7		6	6	6	6	6	6	6	6	6
94						7	7	7	7	7	7	7			6	7	6	6	6	6	6
95							7	7	7	7	7	7			7	7	7	7	7	6	6
96														7	7	7	7	7	7	7	6
97										6	6	7	7	7	7	7			7	7	7
98										6	7	7	7	7	7	7	7	7			7
99	27					12	10			7	7	6	7	7	7	7	7	7		7	
100	15	23	19			12	10	9					8	8	7	7	7	7	7	7	7
101	11	13	17			12	10	10	9	9	9				7	7	7	7	7	7	7
102	7	9	13			11	10	10	9	9	9	9	8	8		7	7	7	7	7	7
103	4	6	10			11	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7
104	3	5	13			10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7
105	7	7	17				9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7
106	12	12	20					9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7
107	25	23						9	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6
108								10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6
109									10	10	10	9	9	9	8	8	7	7	7	6	6
110												10	9	9	8	8	7	7	7	6	6
111													10	10	8	8	7	7	6	6	6
112															9	7	7	6	6	6	5
113													8	9	7	7	6	6	6	6	5
114													7	7	7	6	6	6	6	5	5
115														6	6	6	6	6	5	5	5
116															6	6	6	5	5	5	5
117															5	5	5	5	5	5	4
118																5	5	5	5	4	4

EASTERN CHINA
GULF OF CHIHLI
KOREA
SEA OF JAPAN
SOUTHERN JAPAN
NANPOS
N A N S E I
TAIWAN
MARIANA
PHILIPPINES
SULU SEA
P U
C A R O L I N E
CELEBES
CERAM SEA
A Y
NEW GUINEA
BISMARCK
SOLOMON
SUNDA ISLANDS
NORTHERN AUSTRALIA

TABLE 4M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

W \ N	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
48																											23	23	24	23	22	21	20	18	17	15	13	11	8	6	4	2
49																								23	23	23	25	25	24	23	22	21	20	18	17	15	13	11	9	7	5	3
50																									23	25	25	25	24	23	22	21	20	18	17	15	13	11	10	8	6	4
51																									25	25	25	25	24	24	23	22	20	19	17	16	14	12	10	9	7	5
52																								27	26	26	26	26	25	24	23	22	21	19	18	16	15	13	11	10	8	6
53						281	179	175																30	27	27	27	27	26	25	24	23	22	20	19	17	16	14	12	11	9	7
54				238	218	288	191	162																33	30	29	29	28	27	26	25	24	23	22	20	19	17	15	14	12	10	8
55			273	251	229	288	188	150																36	32	31	31	30	29	28	27	25	24	23	22	20	19	17	15	13	12	10
56			280	264	230	197	168	134												45	43	40	38	35	35	34	33	32	31	29	28	27	26	25	23	22	20	19	17	15	13	11
57				300	206	165	144	117		84	80						53	50	48	47	45	40	38	37	37	36	34	33	32	31	30	29	28	26	25	24	22	21	19	17	15	13
58				356	129	131	122	111	100	89	86	80			60	56	53	52	51	50	48	47	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	28	27	26	24	23	21	19	17	15
59					64	189	107	99	89	84	81	79		64	59	57	56	55	53	52	50	44	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	30	29	28	26	25	23	22	20	18
60					72	99	97	89	85	82	79	78		68	62	61	59	58	56	54	53	51	46	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	32	31	30	29	27	26	24	22	20
61					91	94	90	86	84	81	79	76	70	67	65	63	62	60	58	57	55	53	48	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	34	33	32	31	29	28	27	25	23
62					89	91	88	86	84	82	80	75	70	69	67	65	64	62	61	59	58	56	54	50	46	45	44	43	42	41	40	39	37	36	35	34	33	32	30	29	28	26
63				106	97	92	89	87	85	83	79	74	72	71	69	67	66	64	62	61	60	58	55	54	52	47	46	45	44	42	41	40	39	38	37	36	35	34	32	31	30	29
64			112	106	96	93	90	88	86	83	78	76	74	73	71	69	67	66	64	63	61	60	57	55	52	49	48	47	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
65		120	112	108	98	95	92	90	86	81	79	78	76	74	72	71	69	67	66	65	64	62	61	50	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	35
66	146	141	TAIWAN		101	97	93	89	84	82	81	79	78	76	74	72	71	69	68	67	66	64	62	50	52	51	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	38	37
67	157	156		99	95	93	91	88	85	84	82	80	78	77	75	74	72	71	69	68	67	67	66	50	53	53	52	51	50	50	49	48	47	46	45	44	43	42	42	41	40	40
68	160	162		98	95	94	91	89	86	84	82	81	79	78	77	75	74	72	71	70	69	68	68	65	51	55	54	53	52	51	50	50	49	48	47	46	45	44	44	43	43	42
69	165	163	151	96	96	94	91	89	87	85	83	81	80	79	77	76	75	74	73	72	71	70	69	67	64	52	56	54	54	53	52	51	50	49	49	48	47	47	46	46	45	45
70	171	169	164	96	97	93	91	89	87	85	83	82	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	67	55	62	56	55	54	54	53	52	51	50	50	49	49	49	48	48	48
71	181	180	177	95	96	93	90	88	87	85	83	82	81	79	78	77	77	76	75	74	73	72	71	70	69	67	66	53	56	56	55	54	53	53	52	52	51	51	51	50	50	50
72	187	189	169		89	92	90	88	86	85	84	82	81	80	79	78	77	76	75	75	74	73	72	71	70	68	68	53	57	57	56	55	55	54	54	53	53	53	52	52	52	52
73	193	185			88	90	89	87	86	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	74	73	72	71	69	69	54	58	58	57	57	56	55	55	55	54	54	54	53	53	53
74	194	191			87	88	87	86	85	85	84	83	82	81	80	79	78	77	76	76	75	74	73	73	72	70	70	55	59	59	58	58	57	56	56	56	55	55	55	55	55	55
75	193	192			86	86	86	85	85	84	84	83	83	82	81	80	79	78	77	76	76	75	74	73	72	71	70	56	60	60	59	58	58	57	57	57	56	56	56	56	56	56
76	192	193			85	85	85	85	85	84	84	84	83	82	81	81	79	78	78	77	76	75	74	73	72	71	69	57	61	61	60	59	59	58	58	57	57	57	57	57	57	57
77	192	194					85	85	85	85	84	84	83	83	82	81	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	58	64	63	62	61	60	59	59	58	58	58	58	58	58	58	58
78	190	195						85	85	85	85	84	84	83	82	81	80	79	78	78	77	75	74	73	72	70	68	65	64	62	61	60	60	59	59	59	58	58	58	58	59	59
79	189	196						85	86	85	85	85	84	84	83	82	81	80	79	78	77	75	74	73	72	70	68	66	64	63	62	61	60	59	59	59	59	59	59	59	59	59
80	197								85	86	86	85	85	84	83	82	81	80	79	77	77	75	74	72	71	70	68	66	64	63	62	61	60	59	59	59	59	59	59	59	59	60
81									85	87	87	86	85	85	83	82	81	80	79	77	76	75	74	72	71	69	68	66	65	63	62	61	60	59	59	59	59	59	59	59	60	60
82									86	89	88	87	86	85	84	83	81	80	79	78	76	75	74	73	71	69	67	66	65	64	62	61	60	59	59	59	59	59	60	60	60	60
83						138			87	90	89	88	87	86	85	83	80	80	79	78	77	75	74	73	71	69	68	66	65	64	63	62	61	59	59	59	59	60	60	60	60	60
84					142	133			88	91	90	89	88	87	86	84	82	80	79	78	77	75	74	72	71	69	67	66	66	65	63	62	61	61	60	59	59	60	60	60	61	60
85				146	141	134	128	95	94	92	92	91	89	88	86	84	82	80	79	78	76	75	73	72	70	69	67	66	65	65	64	63	62	61	60	60	60	60	60	60	60	60
86	151	153	149	149	143	137	131	126	102	93	93	92	90	89	87	84	82	80	79	77	76	74	73	71	70	68	67	66	65	64	64	63	62	61	61	60	60	60	60	60	60	60
87	160	161	155	149	144	139	133	125	105	96	94	93	91	89	87	85	82	80	79	77	75	74	72	71	69	68	67	66	65	64	63	63	62	61	61	60	60	59	59	59	60	60
88	165	168	153	148	144	140	138	125	118	108	105	94	92	90	88	85	83	80	78	76	75	73	71	70	69	67	66	65	64	64	63	62	61	61	60	60	60	59	59	59	59	60
89	168	164	160	156	152	148		124	134			102	91	92	89	86	82	80	78	76	74	72	71	69	68	67	66	65	64	63	62	62	61	61	60	60	60	59	59	59	59	60
90	170	170						136	144			94	89	87	83	85	82	79	77	75	73	72	70	69	68	66	65	64	63	63	62	61	61	60	60	60	59	59	59	59	59	59
91	170	172					144	150	157							79	77	74	73	74	73	71	69	68	67	66	65	64	63	62	61	60	60	60	59	59	59	59	58	58	58	58
92	178																			72	71	70	69	67	66	65	64	63	62	62	61	60	60	59	59	59	58	58	58	57	57	59
93	180				176	177	180	184																67	66	65	63	62	62	69	59	58		58	58	58	58	57	57	57	57	[illegible]
94	185				190	182	181	183																			62	61	61	60	58	55	54			56	56	56	55	55	55	55
95	179		172			183	181	181	183	183	184	190	196	199	203	207	220											60	59	58	56	53	50			54	54	54	54	54	54	55
96	172		174	184		185	180	180	180	182	185	187	189	192	190	191	249	246	256	273															53	52	52	52	53	53	53	53
97	179	177	182	182	185	180	179	178	179	181	185	190	192	186	193	199	ARU	293	298	288											58	55	52	51	51	51	51			55	54	52
98	178	179	180	179	181	179	177	177	175	173	172	179	185	TAN	196	200	250	298	308	294											54	53	51	51	50	50	50	50	50			53
99										176	175	189	190	193	200	212	259	301	321	328	324	354					54	51			48	48	48	51	50	50	49	48	49		48	
100	174			184	183	182		180	181	177	183	186	190	197	205	235	280	313	340	1	17	26	17	21			51	47	48					54	51	49	48	47	47	47	46	45
101	171	174	176	177	175	179	178	180	179	178	181	184	207	229	253	270	307	336	356	31	46	52	51	25			49	44	45	45	42	38				48	46	46	45	45	45	45
102	171	171	172	175	177	178	179	182	187	191	196	205				301	325	346		59	72	74	71	46			47	42	42	41	40	39	34	30	25		43	44	44	44	44	45
103	171	171	172	174	175	178	183	191	198	202	208	203								115	109	103	93	68			45	41	41	40	39	38	37	36	35	36	39	41	42	42	42	43
104	170	170	171	173	175	178	182	191	200	201	213	205								207	228	188	140	99			42	40	40	39	38	38	31	36	36	37	38	39	39	40	41	42
105	169	170	171	172	174	177	181				206								319	283	257	228	187	129				40	39	38	37	37	38	36	36	36	36	37	38	38	39	40
106	168	169	170	170	172	174													299	264	251	224	198	155					39	38	37	36	35	34	34	34	35	35	36	36	37	38
107	168	168	168	168	171																228	193	177						39	38	37	35	34	33	32	32	33	34	34	34	35	36
108	167	167	167	171																									39	37	36	34	32	30	30	30	30	31	31	32	34	35
109	167	167	168	171																										37	35	33	30	28	27	27	27	27	29	30	32	33
110	170	170	171																														30	25	24	23	23	24	26	28	29	30
111																																		27	24	19	19	20	22	24	24	25
112																																				19	13	16	18	19	19	21
113																																		14	18	6	8	11	13	14	16	17
114																																		10	6	3	4	6	8	10	13	15
115																																			5	360	1	3	5	7	9	11
116																																				1	359	0	2	4	6	7
117																																				356	356	357	359	1	3	4
118																																					352	354	356	358	360	1

EASTERN CHINA GULF OF CHIHLI KOREA NANSEI SOUTHERN JAPAN NANPOS MARIANA PALAU PHILIPPINES SULU SEA CELEBES CERAM SEA SUNDA ISLANDS NEW GUINEA BISMARCK CAROLINE YAP SOLOMON NORTHERN AUSTRALIA

TABLE 5M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ W	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201
48	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
49	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
50	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
51	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
52	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
53	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
54	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
55	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
56	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
57	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
58	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
59	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
60	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5
61	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
62	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	M 2 W	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
63	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
64	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
65	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
66	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
67	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	F 4 F	3	3	3	4	4	4	4
68	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	HAW.
69	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	5
70	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4
71	3	3	3	3	3	3	2	W 2 E	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4	4
72	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
73	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	4	4	4
74	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	J 3 N	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
75	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4	4
76	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	4
77	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
78	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
79	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
80	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
81	4	4	4 M	4 A	4 R	4 S	4 H	3 A	3 L	3 L	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
82	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
83	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
84	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3
85	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3
86	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	L 2
87	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	I 2
88	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3 GILBERT	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	N 2
89	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	E 2
90	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
91	6	5	5	5	5	5	5	N 4 U	4	4	D 3 N	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
92	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
93	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	P 1 X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
94	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
95	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	6	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
96	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
97	7	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99			7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	F 3 I	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100	7	SOLOMON		7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101	7	7		7	6	6	5	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
102	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
103	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
104	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	I 2 W	2	2	2	2	S 1	A 1	M 1	O 1	A 1	1	1	1	1	1	1	0	0
105	7	6	6	6	6	6	6	5	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
106	7	6	6	6	6	6	5	6	N. HEBRIDES	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
107	6	6	6	6	6	6	5	6		6	5	4	4	4	4	4	4	4	3	FIJI		2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 COOK I.	1
108	6	6	6	6	6	5	5	5	5		4	4	4	4	4	4	4	3			3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2 TONGA	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	6	6	5	5		5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
111	6	5	5	5	5	N. CALEDONIA	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
112	5	5	5	5	4	4		5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
113	5	5	5	4	4	4	4		4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
114	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
115	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	[illegible]	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
116	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
117	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
118	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

TABLE 5M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N \ W	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
48	2	0	358	356	354	352	350	348	346	344	342	339	337	335	333	331	329	326	324	322	319
49	3	1	359	357	355	353	351	348	346	344	342	340	337	335	333	331	328	326	324	321	319
50	4	2	360	358	356	354	351	349	347	345	342	340	337	335	333	331	328	326	323	320	318
51	5	3	1	359	357	354	352	350	348	345	343	340	338	335	333	330	328	325	322	320	317
52	6	4	2	360	358	355	353	351	348	346	343	341	338	336	333	330	327	325	322	319	316
53	7	5	3	1	359	356	354	352	349	347	344	342	339	336	333	330	327	324	322	319	315
54	8	6	4	2	360	358	355	353	350	348	345	342	340	337	334	331	327	324	321	317	314
55	10	8	5	3	1	359	356	354	351	349	346	343	340	338	335	331	328	324	320	316	313
56	11	9	7	5	3	0	358	355	353	350	347	344	341	338	335	332	328	324	319	316	312
57	13	11	9	7	4	2	360	357	355	352	349	346	343	339	336	332	328	323	319	315	311
58	15	13	11	9	7	4	2	359	357	354	351	348	344	340	336	332	328	323	319	314	310
59	18	16	14	11	9	7	4	2	359	356	353	350	346	342	338	333	329	324	319	314	309
60	20	18	16	14	12	9	7	4	2	359	356	352	348	344	340	335	330	325	319	314	308
61	23	21	19	17	15	12	10	7	5	2	359	355	351	347	342	337	332	326	320	314	307
62	26	24	23	20	18	16	14	11	8	5	2	359	355	351	346	340	335	328	321	314	306
63	29	28	26	24	22	20	18	15	12	10	7	3	359	355	350	344	338	331	323	314	306
64	32	31	29	28	26	24	22	20	17	14	11	8	4	0	355	349	343	335	326	316	305
65	35	34	33	31	30	28	26	24	22	20	17	14	10	6	1	356	349	340	330	318	305
66	37	37	36	35	34	32	31	29	27	25	23	20	17	13	9	3	356	347	336	321	306
67	40	39	39	38	37	36	35	34	32	31	29	27	24	21	17	12	6	356	344	327	307
68	42	42	42	41	41	40	39	38	37	36	35	33	31	29	27	23	16	7	356	338	309
69	45	45	44	44	44	43	43	42	41	41	40	39	38	36	36	34	28	21	11	349	313
70	48	47	47	47	47	46	46	46	45	45	45	45	44	43	43	42	39	36	30	16	332
71	50	50	50	50	50	50	50	W 48 E	48	49	50	50	50	49	50	50	50	48	47	48	62
72	52	52	52	52	52	52	52	53	53	53	54	56	56	56	57	58	59	60	63	71	97
73	53	53	53	54	54	54	55	55	56	57	58	59	61	62	64	66	68	69	75	87	108
74	55	55	55	55	56	56	56	57	58	59	61	62	63	65	68	71	74	76	82	93	110
75	56	56	56	57	57	57	58	59	60	61	63	64	66	68	70	73	77	80	86	96	109
76	57	57	58	58	58	58	59	60	61	63	64	66	67	70	72	75	78	82	88	98	109
77	58	58	59	59	59	60	60	61	62	64	65	67	69	71	74	77	79	83	89	97	107
78	59	59	59	59	50	61	61	62	63	64	66	67	69	72	74	77	80	84	89	97	108
79	59	60	61	58	60	62	63	63	64	65	66	68	69	72	74	77	80	84	89	95	103
80	60	61	61	61	52	62	63	64	65	66	67	68	69	71	74	77	80	84	89	94	101
81	60	61	62	62	62	63	64	65	66	66	68	69	70	72	74	77	80	83	88	93	95
82	60	61	62	62	63	64	65	67	71	67	69	70	70	72	74	76	79	83	87	92	97
83	60	61	62	63	63	64	66	67	69	71	69	71	70	71	73	76	79	82	86	90	95
84	60	61	62	63	64	65	66	67	69	71	71	71	70	71	73	76	78	81	85	89	93
85	60	61	62	63	64	65	66	67	69	71	71	71	71	71	73	75	78	80	83	87	91
86	60	61	62	63	64	64	66	67	68	69	70	71	72	72	72	75	77	79	82	85	89
87	60	61	62	62	63	64	65	66	67	69	69	70	71	72	72	74	76	78	80	83	86
88	60	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	69	71	71	71	72	74	76	78	81	84
89	60	60	61	62	63	63	64	65	66	67	68	68	70	71	70	71	73	75	77	79	82
90	59	60	60	61	62	63	64	65	66	67	68	68	69	69	69	70	72	74	75	77	80
91	58	59	60	60	61	63	64	N 58 W	65	67	69	67	68	68	69	69	71	72	74	75	77
92	58	58	59	59	50	61	63	64	65	66	66	66	67	67	68	68	69	70	71	73	75
93	57	57	58	58	59	60	61	62	63	64	64	65	65	66	66	67	68	68	69	71	72
94	56	56	57	57	58	59	60	61	62	62	63	63	64	64	65	66	66	67	68	68	69
95	55	55	56	56	57	58	59	60	60	61	61	62	62	63	63	64	64	65	65	66	67
96	53	54	54	55	56	57	58	58	59	59	60	60	61	61	62	63	63	63	64	64	65
97	52	52	53	53	54	56	57	57	58	58	58	59	59	59	60	60	61	61	61	61	62
98	53	52	51	52	53	54	55	56	56	57	57	57	58	58	58	59	59	59	59	59	58
99			51	50	52	53	54	55	55	55	55	56	56	56	57	57	57	58	58	58	55
100	45			51	50	53	54	54	53	53	54	54	54	55	55	55	56	56	55	55	58
101	45	47	50	47	50	53	71	55	51	52	52	52	52	53	53	53	53	53	53	53	53
102	45	45	50	47	49	52	55	61	51	50	50	50	51	51	52	52	52	51	50	50	50
103	43	44	45	47	48	50	53	55	50	48	48	49	49	50	50	50	50	50	49	47	48
104	42	42	43	45	46	48	49	50	50	45	46	46	47	48	48	49	49	49	44	44	44
105	40	40	41	43	44	45	45	46	45	42	43	44	45	46	47	48	49	50	49	47	41
106	38	39	40	41	42	42	42	37	41	39	41	43	45	45	46	47	49	50	49	50	49
107	38	37	39	40	40	40	41	38	38	37	39	41	43	45	47	45	51	47	47	47	46
108	35	36	37	39	40	38	39	39	39	41	38	40	42	44	46	45	45	45	45	46	49
109	33	34	35	38	30	36	37	38	38	40	38	37	39	41	43	45	47	48	47	51	49
110	30	31	33	28	28	25	33	35	35	36	36	38	40	42	44	45	47	47	48	48	48
111	25	27	28	26	25	27	30	32	33	35	36	38	40	41	44	45	46	47	47	47	47
112	21	21	22	23	23	22	24	27	30	31	32	34	36	38	40	41	42	43	44	45	45
113	17	18	19	20	21	22	20	21	26	25	30	32	34	36	37	39	40	41	42	43	44
114	15	15	17	18	19	15	15	18	20	23	26	28	30	32	34	35	37	38	39	40	42
115	11	13	14	15	16	17	18	18	20	22	24	26	28	30	31	33	35	36	37	39	40
116	7	9	11	12	13	14	15	17	19	20	22	24	26	28	29	31	32	34	35	35	37
117	4	6	8	9	9	11	13	15	17	18	20	22	24	26	27	29	30	32	33	35	37
118	1	3	5	6	7	9	11	13	15	17	19	21	22	24	25	26	28	30	32	33	35

N \ W	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201
48	317	315	312	310	307	305	303	301	299	297	295	293	291	289	287	285	283	282	280	278	276
49	316	314	311	309	306	304	302	299	297	295	293	291	289	287	285	284	282	280	279	277	275
50	315	313	310	307	305	302	300	298	296	293	291	289	288	286	284	282	281	279	277	275	274
51	314	311	309	306	303	301	298	296	294	292	290	288	286	284	282	281	279	277	276	274	272
52	313	310	307	305	302	299	297	294	292	290	288	286	284	282	281	279	277	276	274	272	271
53	312	309	306	303	300	297	295	293	291	288	286	284	282	281	279	277	275	274	272	271	269
54	311	308	304	301	299	296	293	291	289	287	285	283	281	279	277	275	273	272	270	268	267
55	310	306	303	300	297	294	292	289	287	285	283	281	279	277	275	273	271	270	268	266	265
56	308	305	302	298	296	293	290	288	285	283	281	279	277	275	273	271	269	268	266	264	263
57	307	303	300	297	294	291	288	285	283	280	278	276	274	272	270	269	267	265	264	262	261
58	306	302	298	295	292	289	285	283	280	277	275	273	271	269	268	266	264	263	261	260	258
59	305	300	296	293	289	285	282	280	277	275	272	270	268	266	265	263	261	260	258	257	256
60	303	298	294	290	286	282	279	276	274	271	269	267	265	263	261	260	258	257	255	254	253
61	301	296	291	287	282	279	275	272	270	267	265	263	261	260	258	257	255	254	252	251	250
62	299	290	271	283	279	275	271	268	265	263	261	259	258	256	254	253	252	250	249	248	247
63	297	288	280	277	274	271	266	263	261	258	257	255	253	252	251	249	248	247	246	245	244
64	296	286	279	272	267	264	261	258	256	254	252	251	249	248	246	245	244	243	242	242	241
65	294	283	275	268	262	257	254	251	250	248	247	246	245	244	243	241	240	240	239	239	238
66	291	279	269	262	256	251	248	246	244	243	241	239	238	239	239	238	237	237	236	235	235
67	288	273	263	255	250	246	243	241	239	238	237	235	231	232	234	234	233	233	233	232	234
68	283	266	255	248	243	240	237	236	234	233	232	231	230	229	230	230	230	229	229	227	HAW.
69	275	255	245	240	236	233	232	230	229	229	228	228	227	227	227	227	227	227	226	226	229
70	257	239	233	230	228	226	225	224	224	225	225	224	224	224	224	224	224	224	224	224	224
71	204	216	218	218	218	217	218	218	218	219	220	221	222	222	222	222	222	222	222	222	222
72	153	186	198	204	208	210	212	212	213	214	216	217	218	219	220	220	221	221	221	221	220
73	138	163	180	192	199	203	205	206	207	208	210	214	216	217	218	219	219	219	219	220	219
74	130	151	169	181	189	195	198	200	202	201	210	211	213	215	216	217	218	218	218	219	219
75	126	143	158	171	181	187	192	195	199	201	204	208	211	213	215	216	216	217	217	218	218
76	122	136	149	162	173	181	187	191	195	199	202	206	209	211	213	214	215	216	217	217	218
77	119	131	143	154	165	174	182	187	192	196	200	203	207	209	211	213	214	215	216	217	217
78	116	126	137	148	158	168	176	183	188	193	197	201	204	207	210	212	213	215	216	216	217
79	112	122	132	142	152	161	170	177	183	189	194	199	202	205	208	210	212	214	215	216	216
80	109	118	127	137	146	155	164	172	179	184	190	195	200	203	206	209	211	213	214	215	216
81	106	114	122	131	141	149	158	166	173	180	186	192	197	201	204	207	210	212	214	215	216
82	104	110	118	126	135	144	153	161	168	176	183	189	195	199	202	205	208	211	213	215	216
83	101	107	114	122	130	139	148	156	164	171	179	186	192	197	200	203	206	210	213	215	217
84	98	104	110	118	126	134	143	151	159	167	175	183	189	194	198	202	205	208	212	216	218
85	95	100	107	113	121	129	138	146	155	164	171	179	186	191	196	200	204	207	211	217	220
86	93	97	103	110	117	124	133	141	150	159	168	176	183	189	194	198	203	206	209	233	223
87	90	95	100	106	112	120	128	136	145	155	164	172	180	186	192	197	201	205	209	213	241
88	88	92	96	102	108	115	123	131	140	150	159	168	177	183	189	195	199	203	207	211	214
89	85	89	93	97	103	110	118	126	135	145	154	164	173	180	187	192	197	201	205	208	211
90	82	85	89	93	99	106	112	120	129	139	149	159	169	177	184	189	194	199	203	206	208
91	79	82	85	90	95	100	107	114	123	133	143	154	163	172	180	186	191	196	200	203	206
92	77	79	82	86	90	95	102	109	117	126	137	147	157	167	175	182	188	193	197	201	204
93	74	76	79	83	87	91	98	105	130	120	129	140	150	160	170	176	184	190	195	199	202
94	71	73	76	79	83	88	95	125	110	115	122	132	142	152	163	172	180	187	192	197	201
95	69	70	73	76	79	84	89	97	101	107	114	124	133	143	155	166	175	183	190	194	159
96	66	68	69	72	76	79	84	89	94	99	106	115	123	133	146	158	169	179	187	192	196
97	63	65	66	69	72	75	79	83	88	92	98	105	112	123	135	149	161	174	183	189	194
98	60	62	63	65	69	72	75	78	82	86	91	97	104	114	125	138	152	166	177	185	191
99	56	59	61	62	65	68	71	74	77	80	85	90	98	105	115	126	140	156	168	177	186
100	55	56	58	61	62	64	67	71	74	77	81	87	92	97	105	114	126	141	154	168	241
101	52	53	55	57	59	61	64	68	71	74	78	82	87	92	95	102	112	125	142	155	168
102	51	52	53	54	56	59	62	65	68	71	74	77	81	86	90	93	99	110	125	140	153
103	49	51	51	51	54	57	60	62	65	67	70	73	76	80	83	87	90	95	107	123	133
104	46	48	51	51	55	57	60	63	58	63	67	70	72	75	77	80	86	92	97	108	114
105	43	46	48	49	51	53	57	63	67	68	66	67	69	71	73	75	80	87	93	94	99
106	40	43	46	48	50	52	54	59	63	65	64	65	66	67	69	72	74	78	83	85	87
107	47	42	45	47	49	51	53	58	59	60	61	61	63	64	65	67	69	73	75	77	79
108	46	44	45	47	48	49	51	53	55	57	58	59	60	61	62	64	66	68	70	71	70
109	49	46	46	47	47	49	50	52	53	54	55	56	57	58	60	62	64	66	68	72	54
110	48	48	47	47	48	49	49	50	52	52	54	55	56	57	58	59	62	64	66	66	71
111	47	47	47	47	47	48	49	51	52	51	53	54	55	56	57	58	59	61	63	65	65
112	44	44	46	49	46	42	44	47	48	49	51	52	53	54	55	56	58	59	61	64	75
113	44	46	47	49	43	42	44	46	47	48	49	50	51	52	53	54	56	57	59	60	62
114	42	42	43	42	39	42	44	46	47	48	49	50	51	52	53	54	56	57	59	60	58
115	40	40	41	37	37	40	41	43	44	45	46	47	49	50	50	52	53	54	55	55	55
116	38	38	40	35	36	38	40	41	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	54	55	53
117	37	38	40	36	33	35	36	38	40	41	42	44	44	45	46	47	48	49	50	52	51
118	35	34	33	31	33	35	36	38	39	41	42	43	44	45	46	47	48	48	49	49	49

MARSHALL GILBERT SOLOMON N. HEBRIDES N. CALEDONIA FIJI TONGA SAMOA COOK I.

TABLE 6M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ W	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
48	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9
49	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9
50	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
51	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8
52	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8
53	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8
54	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8
55	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8
56	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	8
57	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
58	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
59	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7
60	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
61	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
62	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
63	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7
64	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7
65	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	7
66	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
67	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
68	4	HA	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
69	4	5	5	WA	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
70	4	4	4	5		4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
71	4	4	4	5	5		5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6
72	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6
73	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
74	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
75	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
76	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
77	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
78	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5
79	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
80	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
81	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
82	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
83	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
84	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
85	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
86	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
87	2	L 2 E	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
88	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
89	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
90	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
91	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
92	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
93	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
94	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
95	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	M 2 E
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
102	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
103	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 T	1	1	1	1	1	1	1	1
105	1 COOK I	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0 U	1 A	1	1	1	1	1	1
106	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0 ⊗	0	0	0	0	0	1 M	1	1	1	1	1
107	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 O	1	0	0	0
108	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	S 0 Y	0	0	0	0	0 ⊗	0 T	0	0	0
109	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0 U	0	0
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0 S	0
111	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1
113	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
114	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	T 1 I	1	1	1	1	1	1	1
115	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
116	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
117	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
118	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

N \ W	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
48	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11					
49	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11					
50	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11			USA		
51	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11					
52	8	8	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	11	(10)	11		CALIFORNIA		
53	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	11			
54	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11			
55	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11		
56	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11	
57	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	11	11	11
58	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	10	10	10	10	(11)	11
59	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	(10)
60	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10
61	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9
62	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9
63	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9
64	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
65	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
66	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
67	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8
68	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
69	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
70	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
71	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
72	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
73	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
74	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
75	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
76	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
77	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
78	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
79	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
80	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4
81	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4
82	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4
83	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
84	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3
85	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3
86	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
87	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
88	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
89	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
90	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
91	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
92	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
93	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
94	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
95	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1
96	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
97	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
98	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
102	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
103	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
106	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
107	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
108	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
111	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
112	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
113	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
114	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
115	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
116	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
117	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
118	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2

TABLE 6M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N \ W	200	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220
48	278	276	275	273	271	270	268	266	265	263	262	260	259	257	256	254	253	251	250	249	248
49	277	275	273	272	270	268	267	265	264	262	260	259	257	256	254	253	252	250	249	248	246
50	275	274	272	270	269	267	265	264	262	261	259	258	256	255	253	252	250	249	248	246	245
51	274	272	271	269	267	266	264	262	261	259	258	256	255	253	252	251	249	248	246	245	244
52	272	271	269	267	266	264	262	261	259	258	256	255	254	252	251	249	248	247	245	244	243
53	271	269	267	265	264	262	261	259	258	256	255	254	252	251	249	248	247	245	244	243	242
54	268	267	265	264	262	261	259	258	256	255	254	252	251	249	248	247	245	244	243	242	240
55	266	265	263	262	260	259	257	256	254	253	252	250	249	248	247	245	244	243	242	240	239
56	264	263	261	260	258	257	255	254	252	251	250	249	247	246	245	244	243	241	240	239	238
57	262	261	259	258	256	255	253	252	250	249	248	247	246	244	243	242	241	240	239	238	237
58	260	258	257	255	254	253	251	250	248	247	246	245	244	243	242	240	239	238	237	236	235
59	257	256	254	253	252	250	249	248	246	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234
60	254	253	252	251	249	248	247	246	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232
61	251	250	249	248	247	246	245	244	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	233	232	231
62	248	247	246	245	244	244	243	242	240	239	238	237	236	235	234	234	233	232	231	230	230
63	245	244	243	243	242	241	240	239	238	237	236	235	235	234	233	232	231	230	230	229	228
64	242	241	240	240	239	239	238	237	236	235	235	234	233	232	231	231	230	229	228	228	227
65	239	238	238	237	237	236	236	235	234	233	233	232	231	231	230	229	228	228	227	226	226
66	235	235	235	235	235	234	234	233	232	232	231	230	230	229	229	228	227	227	226	225	225
67	232	234	233	233	233	232	232	231	231	230	229	229	228	228	227	227	226	225	225	224	224
68	227	HA	233	232	232	231	231	230	229	229	228	228	227	227	226	226	225	225	224	224	223
69	226	229	233	WA	231	231	230	229	228	227	227	226	226	226	225	225	224	224	223	223	223
70	224	224	221	223		231	229	228	227	226	226	225	225	225	224	224	224	223	223	222	222
71	222	222	221	220	226	H	225	226	225	225	224	224	224	224	223	223	223	223	222	222	222
72	221	220	220	220	219	217	222	223	223	223	223	223	223	223	223	223	222	222	222	222	221
73	220	219	219	219	219	219	221	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	221	221	221
74	219	219	219	219	219	220	220	221	221	221	221	222	222	221	221	221	221	221	221	221	220
75	218	218	218	219	219	219	220	220	220	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	220	220
76	217	218	218	218	219	219	220	220	220	220	220	221	221	221	221	221	221	220	220	220	220
77	217	217	218	218	218	219	219	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	219
78	216	217	217	218	218	219	219	219	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	220	219	219
79	216	216	217	218	218	219	219	219	220	220	220	220	220	219	219	219	219	219	219	219	219
80	215	216	217	218	218	219	219	219	219	220	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
81	215	216	217	218	218	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219
82	215	216	217	218	218	218	219	219	219	219	219	219	219	218	219	219	219	219	219	219	219
83	215	217	218	218	219	219	219	219	219	219	219	219	218	218	219	219	219	219	219	219	219
84	216	218	218	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	218	219	219	219	219	219	220	220
85	217	220	220	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	220	220
86	233	223	222	220	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	220	220
87	213	241	225	221	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	219	220	220
88	211	214	232	221	219	218	218	218	218	219	219	219	219	219	219	219	220	220	220	220	220
89	208	211	212	215	216	217	217	217	217	218	218	218	219	219	219	219	220	220	220	220	220
90	206	208	210	212	214	215	216	216	216	217	217	218	218	219	219	220	220	220	221	221	221
91	203	206	208	210	212	213	215	215	216	216	217	218	218	219	219	220	220	221	221	221	221
92	201	204	207	209	210	212	213	214	215	216	217	218	218	219	219	219	220	220	221	221	221
93	199	202	205	206	209	211	213	214	215	215	216	217	218	219	219	220	220	221	221	222	222
94	197	201	204	206	208	210	212	213	215	215	216	217	218	219	220	221	221	222	222	223	224
95	194	199	202	205	207	209	211	213	215	216	217	218	220	220	221	222	222	223	223	224	225
96	192	196	200	203	206	208	210	212	214	216	216	217	219	220	221	222	222	223	224	224	225
97	189	194	198	202	204	207	209	211	213	216	218	219	221	222	223	223	224	225	226	227	228
98	185	191	196	200	202	205	208	210	213	216	219	220	222	223	224	225	226	227	228	230	233
99	177	186	193	197	200	203	206	208	212	216	219	222	223	225	226	227	228	229	230	230	232
100	166	211	218	194	196	200	203	207	211	216	219	222	225	226	228	229	230	231	232	233	232
101	155	168	177	184	190	195	200	204	209	214	219	223	226	228	231	232	233	234	235	236	236
102	140	153	163	172	180	187	194	200	206	212	219	225	229	232	235	236	237	238	239	241	242
103	123	133	143	153	164	174	184	192	201	209	220	228	234	239	241	242	243	244	245	247	248
104	106	114	122	131	141	152	164	177	190	202	217	233	243	253	254	251	251	252	254	255	255
105	94	99	103	109	115	124	133	148	164	183	201	227	248	254	256	255	259	259	260	261	263
106	85	87	91	94	99	102	105	111	116	109	166	216	252	223	258	267	268	270	267	264	266
107	77	79	82	85	87	89	92	93	93	87	61	321	263	185	175	220	278	289	267	270	274
108	71	70	75	77	78	80	83	84	84	88	80	274	152	130	117	121	147	168	275	295	299
109	72	94	72	72	73	74	75	75	76	76	83	S 95 Y	91	81	70	69	55	39	9	341	326
110	68	71	69	68	68	69	70	71	71	71	71	73	70	63	53	44	37	22	12	6	356
111	65	65	66	66	64	64	64	65	65	65	63	62	58	52	45	38	32	24	16	11	6
112	64	75	64	63	62	61	61	61	60	59	57	54	50	45	40	35	30	26	20	16	13
113	60	62	61	60	59	58	57	57	56	55	53	48	45	39	37	34	30	27	23	20	19
114	57	58	57	56	56	55	54	53	53	52	50	47	43	T 28	36	33	31	28	25	23	21
115	55	55	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	43	35	37	34	31	28	26	23	22
116	52	53	52	52	51	50	49	48	47	46	45	43	42	40	36	33	31	28	26	24	22
117	51	51	50	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	39	37	34	30	28	26	25	23
118	49	49	49	48	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	37	35	32	29	27	25	24

COOK I.

N \ W	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241
48	247	246	245	244	243	242	241	240	238	237	236	235	233	232	231	225					
49	245	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	225					
50	244	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	225					
51	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	225					
52	242	241	240	238	237	237	236	235	234	233	232	231	230	229	229	225	225				
53	241	239	238	237	236	235	234	233	232	231	231	230	229	228	227	226	226	225			
54	239	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	228	227	226	225	224	222			
55	238	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	218		
56	237	236	235	234	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	219	218	214	
57	236	234	233	232	231	230	230	229	228	227	226	225	224	223	221	220	219	218	216	213	208
58	234	233	232	231	230	229	228	227	226	226	225	224	222	221	220	219	218	216	215	217	210
59	233	232	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	216	215	213	211	209
60	231	231	230	229	228	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217	215	214	212	210	208
61	230	229	229	228	227	226	225	224	223	223	222	220	219	218	217	215	214	212	211	209	207
62	229	228	227	227	226	225	224	224	223	222	221	220	218	217	216	215	213	211	210	208	206
63	228	227	226	226	225	224	223	223	222	221	220	219	218	216	215	214	212	211	209	208	208
64	226	226	225	225	224	223	222	222	221	220	219	218	217	216	214	212	211	210	208	207	205
65	225	225	224	224	223	222	222	221	220	219	218	217	216	215	213	212	211	209	208	206	205
66	224	224	223	223	222	221	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	210	209	207	206	204
67	223	223	223	222	221	221	220	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	208	207	205	204
68	223	222	222	221	221	220	219	218	218	217	216	215	214	213	212	211	209	208	207	205	203
69	222	222	221	221	220	219	219	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	206	205	203
70	222	221	221	220	220	219	218	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	206	205	203
71	221	221	220	220	219	219	218	217	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	206	205	203
72	221	221	220	220	219	219	218	217	216	216	215	214	213	212	211	210	209	207	206	205	203
73	221	220	220	220	219	219	218	217	216	216	215	214	213	211	210	209	208	207	206	205	203
74	220	220	220	219	219	218	218	217	216	215	215	213	212	211	210	209	208	207	206	205	203
75	220	220	219	219	219	218	218	217	216	215	215	214	212	211	210	209	208	207	206	205	204
76	220	219	219	219	218	218	218	217	216	215	215	214	213	212	211	210	209	208	206	205	204
77	219	219	219	219	218	218	218	217	216	215	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	204
78	219	219	219	219	218	218	217	217	216	216	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	205
79	219	219	219	219	218	218	217	217	216	216	215	214	214	213	212	211	210	209	208	207	205
80	219	219	219	219	218	218	218	217	216	216	215	215	214	213	213	212	211	209	208	207	206
81	219	219	219	219	219	218	218	217	217	216	216	215	215	214	213	212	211	210	209	208	207
82	219	219	219	219	219	219	218	218	217	217	216	216	215	214	214	213	212	211	210	209	208
83	219	219	219	219	219	219	219	218	218	217	217	216	215	215	214	213	213	212	211	210	208
84	220	220	220	219	219	219	219	219	218	218	217	217	216	215	215	214	213	212	212	211	210
85	220	220	220	220	220	220	220	219	219	218	218	217	217	216	216	215	214	213	213	212	211
86	220	220	220	220	220	220	220	220	219	219	219	218	218	217	216	216	215	215	214	213	212
87	220	220	220	220	221	221	220	220	220	219	219	219	218	218	217	217	216	216	215	215	214
88	220	221	221	221	221	221	221	221	220	220	220	220	219	219	218	218	216	217	217	217	216
89	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	220	220	220	219	219	219	219	219	219	219
90	221	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	222	221	221	221	221	221	221
91	222	222	222	222	222	223	223	223	223	223	223	223	224	224	224	224	224	224	224	224	224
92	222	222	222	223	223	224	224	224	224	225	225	225	226	226	226	326	226	226	226	227	227
93	223	223	224	224	224	225	225	226	226	227	227	228	228	228	229	229	229	230	230	230	230
94	224	225	225	225	226	226	227	227	228	228	229	229	230	230	231	231	232	232	233	233	234
95	226	226	227	227	227	228	228	229	230	230	231	232	233	234	234	235	236	236	236	237	238
96	226	227	228	228	229	229	229	230	230	231	231	233	234	235	236	237	238	239	239	241	243
97	230	230	231	231	231	231	232	232	233	234	235	236	238	239	241	242	243	244	246	247	249
98	232	232	233	233	233	234	234	234	235	237	238	240	242	244	245	247	249	251	252	255	257
99	232	234	235	235	236	237	237	238	239	241	243	245	247	249	252	254	256	259	261	264	268
100	235	236	238	240	241	241	242	243	244	246	248	251	254	256	259	262	265	265	272	270	281
101	239	240	242	244	246	247	248	250	252	[illegible]	255	258	262	265	269	273	276	280	285	290	295
102	243	244	246	248	249	250	252	254	257	260	264	268	272	276	280	284	288	293	298	303	309
103	249	250	251	253	255	257	258	261	265	269	274	279	284	289	293	297	301	305	310	319	320
104	257	258	260	262	[illegible]	264	266	270	275	280	286	292	297	302	306	309	313	317	321	325	329
105	262	263	265	268	270	273	277	281	287	293	299	305	310	314	317	320	323	326	329	332	336
106	270	273	275	278	280	284	288	294	300	306	312	317	321	325	328	330	332	334	336	339	342
107	280	287	288	290	292	296	301	307	312	318	323	328	331	334	337	338	340	341	342	344	347
108	301	302	302	304	306	310	315	320	325	329	333	337	339	342	344	345	346	346	347	349	351
109	323	323	322	320	321	325	328	332	336	339	341	344	346	348	349	350	350	351	352	353	355
110	346	341	339	339	337	338	340	342	345	346	348	349	351	352	353	353	354	354	355	357	358
111	1	354	352	350	349	349	350	351	352	353	354	354	355	355	356	356	357	357	358	359	·
112	13	45	6	1	358	357	357	357	358	358	358	359	359	359	359	359	359	360	0	2	·
113	19	46	13	9	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5
114	20	21	16	13	10	4	6	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	5	6	6
115	20	19	17	15	14	13	10	10	10	10	9	9	8	8	7	6	6	7	7	[illegible]	8
116	21	20	18	16	15	14	12	12	12	12	12	11	10	9	9	9	9	9	9	10	9
117	22	21	19	18	17	15	14	14	14	14	14	14	13	12	11	11	11	11	11	12	12
118	23	22	21	20	18	17	17	16	16	16	16	15	15	14	13	13	12	12	13	13	14

USA

CALIFORNIA

TABLE 7M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ W	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
48																																										
49																																										
50																																										
51																					SOUTHERN USA																					
52																																										
53																																										
54		CALIFORNIA																																								
55	11																																									
56	11	11																																								
57	11	11	11	11																																						
58	10	[11]	11	11	11																																					
59	10	10	[10]	10	11																																					[3]
60	10	10	10	10	10	10																																				3
61	9	9	9	10	10	10	10																					4	3	4				5	4	5	5	5	5	FLORIDA		3
62	9	9	9	9	9	9	9	9																			4	5	5	5	6	6	5	4	4	4	4	4	5			3
63	9	9	9	9	9	9	9																			4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4		
64	8	8	9	9	9	9	9	9	9																	4	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	[4]	4	4		
65	8	8	8	8	8	8	9	9	8	8																4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	
66	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8			8	7											4	4	4	4	4	4	4	4	[5]	4	4	4	3	3	3	3	3	1
67	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7		8	7	7										4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2
68	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7									4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	2		CUBA		
69	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6				MEXICO				4	4	4	4	4	4	4	4	5			1	1	1	1	1	1	1
70	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6									4	4	4	4	5	5	5				1	1	1	1	1	1	1
71	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5										4	5	5	5	5					1	1	1	1	1	1	1
72	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5										5	5						1	1	1	1	1	1	1	1
73	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4														1	1	1	1	1	1	1	1
74	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4												1	2	2	2	1	1	1	2
75	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	MIDDLE AMERICA									2	1	2	2
76	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3										2	2	2
77	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3								3	3	3
78	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3				3	3	3	3
79	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3	3	3
80	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3				3	3	3
81	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3			3	3
82	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4			
83	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	
84	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
85	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
86	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4
87	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
88	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
89	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
90	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
91	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	GAL	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
92	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	S
93	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0 ⊗	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	
94	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
95	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	W
96	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	AMERICA
97	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
99	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
102	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
103	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
104	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
106	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
107	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
108	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
109	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
110	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
111	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
112	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
113	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
114	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
115	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
116	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
117	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
118	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	E 3 R	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4

TABLE 7M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\W	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259
48																					
49																					
50																				SOUTHERN USA	
51																					
52																					
53																					
54																					
55	216		CALIFORNIA																		
56	218	214																			
57	216	213	208	206																	
58	215	217	210	207	204																
59	213	211	209	206	203																
60	212	210	208	206	203	202															
61	211	209	207	205	203	201	201														
62	210	208	206	205	203	201	200	201													
63	209	208	206	204	202	201	200														
64	208	207	205	203	202	200	198	198	196												
65	208	206	205	203	201	199	197	194	192	193											
66	207	206	204	202	201	199	197	194	192	190			177	173							
67	207	205	204	202	200	198	196	194	192	189	187		180	175	170						
68	207	205	203	202	200	198	196	194	192	189	186	184	178	175	173	169					
69	206	205	203	202	200	198	196	194	192	189	186	183	180	177	174	170	168				
70	206	205	203	202	200	198	196	194	192	189	187	183	180	177	174	172	167				
71	206	235	203	202	200	198	196	194	192	190	187	184	181	178	175	172	166				
72	206	205	203	202	200	198	196	194	192	190	187	184	181	178	175	171	167	163			
73	206	205	203	202	200	198	197	195	193	190	188	185	182	178	175	171	167	161	155	149	144
74	206	205	203	202	200	199	197	195	193	191	188	185	182	179	175	171	166	161	155	149	145
75	206	205	204	202	201	199	197	195	193	191	189	186	182	179	175	171	166	161	156	150	145
76	206	205	204	203	201	199	198	196	194	192	189	186	182	179	175	171	167	162	156	151	146
77	207	206	204	203	201	200	198	196	194	192	190	187	183	180	176	172	167	162	157	151	145
78	207	206	205	203	202	201	199	197	195	193	190	187	184	180	176	172	167	162	157	151	145
79	208	207	205	204	203	201	200	198	196	194	191	188	185	181	177	172	168	163	157	151	144
80	208	207	206	205	204	202	200	199	197	195	192	189	185	181	177	173	168	163	156	150	144
81	209	208	207	206	204	203	201	199	197	195	192	189	186	182	178	174	168	163	156	150	143
82	210	209	208	206	205	204	202	200	198	195	193	190	187	183	179	174	169	163	156	149	142
83	211	210	208	207	206	205	203	201	199	197	194	192	188	184	180	175	170	163	156	148	140
84	212	211	210	209	207	206	205	203	201	199	196	193	190	186	181	176	170	163	155	146	136
85	213	212	211	210	209	208	206	205	203	200	198	195	192	187	182	177	170	162	153	142	131
86	214	213	212	212	211	210	208	207	205	202	200	197	193	188	183	176	169	159	149	136	123
87	215	215	214	214	213	212	210	209	207	204	202	199	195	190	183	176	166	155	142	127	113
88	217	217	216	216	215	214	213	211	209	207	204	201	197	191	184	174	163	148	130	114	100
89	219	219	219	218	217	216	215	213	211	209	207	204	199	193	184	172	156	135	114	97	86
90	221	221	221	221	220	219	218	216	215	212	210	207	202	195	185	168	143	114	93	79	71
91	224	224	224	224	223	223	222	220	219	217	215	212	208	201	188	160	115	85	70	63	58
92	227	227	227	227	227	227	226	225	224	223	222	220	218	213	198	121	69	58	53	51	49
93	230	230	230	231	231	231	231	231	231	231	231	232	234	240	284	29	38	41	42	42	42
94	233	233	234	234	235	236	237	238	239	242	245	251	263	293	345	14	25	32	35	37	37
95	236	237	238	239	240	242	244	246	250	255	263	276	298	327	353	10	21	27	30	32	33
96	240	241	243	244	246	249	253	257	264	272	285	302	323	342	359	11	19	23	26	28	30
97	246	247	249	251	255	259	264	271	280	292	306	322	337	351	3	11	17	21	23	26	27
98	252	255	257	261	265	271	278	287	297	309	322	334	346	357	6	12	16	19	21	23	25
99	261	264	268	273	278	285	294	303	313	323	334	344	353	2	7	11	15	17	20	21	23
100	272	276	281	287	293	301	309	317	326	335	343	351	358	4	8	11	14	16	18	20	21
101	285	290	295	301	308	315	322	329	336	343	349	356	1	5	8	11	13	15	17	18	20
102	298	303	309	315	320	326	332	338	344	349	354	359	3	6	8	10	12	14	16	18	19
103	310	315	320	325	330	335	340	345	350	354	359	2	5	7	9	10	12	14	16	17	18
104	321	325	329	333	337	341	346	350	354	358	2	5	6	8	9	11	13	14	15	16	17
105	329	332	336	339	342	346	350	354	358	1	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	17
106	336	339	342	344	347	351	354	357	0	3	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17
107	342	344	347	349	352	355	357	0	2	5	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	17
108	347	349	351	353	356	358	0	2	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18
109	352	353	355	357	359	1	2	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
110	355	357	358	360	1	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
111	358	359	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18
112	0	2	3	4	5	6	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18
113	3	4	5	5	6	7	8	9	10	10	11	11	11	12	13	13	14	15	16	17	18
114	5	6	6	7	8	9	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	16	17	19
115	7	8	8	9	10	11	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	15	16	17	18	19
116	9	10	10	11	12	13	13	14	14	14	14	14	14	15	15	15	16	17	18	19	20
117	11	12	12	13	14	15	15	16	16	16	16	15	15	16	17	17	18	19	20	20	21
118	13	13	14	15	16	17	17	18	18	18	18	17	E 10 R	19	19	20	20	21	21	22	23

N\W	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280
48																					
49																					
50																					
51																					
52																					
53																					
54																					
55																					
56																					
57																					
58																					
59																					203
60																					207
61							29	30	27				20	22	24	26	28	30			212
62						28	35	33	28	20	22	18	19	19	18	17	16	30	FLORIDA		218
63					28	34	33	31	28	25	23	22	21	20	18	17	15	19	29		
64					28	32	31	30	28	27	25	24	23	22	19	17	11	15	19		
65					28	31	30	30	29	28	27	25	25	24	21	17	14	10	8	8	
66				27	30	30	29	29	29	28	28	28	26	27	24	18	14	9	356	359	337
67				27	29	29	29	29	28	28	28	28	29	31	26	19	13	5	10	12	327
68				27	28	28	28	28	28	28	28	29	31	34	31	17	8		CUBA		
69	MEXICO			27	27	28	28	28	28	27	27	35			22	359	330	304	281	280	280
70					28	27	27	27	28	29	33				353	313	306	296	290	284	278
71						29	27	27	30	31					321	297	296	292	286	279	273
72							29	29						295	289	288	287	284	279	274	273
73														290	281	279	278	276	276	271	265
74	139	135												287	285	281	277	271	273	262	253
75	139	134	130	125	121	117	112	107										262	256	243	244
76	140	134	129	124	119	115	112	108	102										247	239	240
77	140	134	128	123	118	114	110	106	102	98	94			MIDDLE AMERICA					246	239	239
78	139	133	127	122	117	113	108	104	101	97	94	92	88	84				244	239	238	239
79	138	132	126	121	115	111	106	102	98	95	92	89	86	84	80			242	238	238	233
80	137	131	125	119	113	108	103	99	96	93	90	87	84	82	76				240	238	238
81	136	129	122	116	110	105	100	96	93	90	87	84	82	79	77	73	69			239	238
82	134	127	119	112	106	101	96	92	89	86	83	81	79	77	75	73	70	67			
83	131	123	115	108	102	97	92	89	85	83	80	78	76	74	72	70	68	67	66	65	
84	127	118	109	103	97	92	88	85	82	79	77	75	73	71	69	67	66	65	64	63	64
85	120	111	103	97	92	87	84	81	78	75	73	71	69	68	66	65	63	63	62	62	61
86	113	103	96	90	86	82	79	76	73	71	69	67	65	64	63	62	61	60	60	60	60
87	103	94	88	83	79	76	74	71	69	67	65	63	62	61	60	59	58	58	58	58	59
88	91	84	79	75	72	70	68	66	64	62	61	60	59	58	57	56	56	56	56	57	57
89	78	73	69	67	65	63	62	60	58	57	57	56	55	54	54	53	53	53	54	54	55
90	66	63	61	59	58	57	55	54	53	52	52	52	52	51	51	50	50	50	51	52	52
91	56	54	53	52	52	51	50	50	48	46	GAL	47	50	48	48	47	47	47	48	48	43
92	48	47	47	46	46	46	46	46	45	45	47	47	46	46	45	44	44	44	44	44	
93	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43	43	43	42	41	41	41	40	40	[illegible]
94	37	37	38	38	39	39	39	39	39	40	40	40	40	40	39	39	38	38	38	37	37
95	33	34	35	35	36	36	36	36	37	37	37	38	38	37	37	36	36	36	35	35	[illegible] AMERICA
96	31	31	32	33	33	33	34	34	34	35	35	35	35	35	35	34	34	34	33	34	
97	28	29	30	30	31	31	32	32	32	33	33	33	34	33	33	33	32	32	32	32	33
98	26	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	32	32	32	31	31	31	30	30	32
99	24	25	25	26	27	28	28	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29
100	22	23	24	25	25	26	27	27	28	28	29	29	29	29	29	29	29	29	28	28	[illegible]
101	21	22	22	23	24	25	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	27	[illegible]
102	20	21	21	22	23	24	25	26	26	26	27	27	27	27	27	28	27	27	27	27	[illegible]
103	19	20	21	21	22	23	24	25	25	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	26
104	18	19	20	21	22	23	24	24	25	25	26	26	26	26	26	27	27	27	27	26	26
105	18	19	20	20	22	22	23	24	24	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	25
106	18	19	20	20	21	22	23	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26
107	18	19	20	20	21	22	23	23	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	25
108	18	19	20	20	21	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	27	27	[illegible]
109	19	19	20	21	21	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27
110	19	19	20	21	21	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	27	27
111	19	20	20	21	22	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	27	27	27	27	28
112	19	20	21	21	22	22	23	24	24	24	25	25	25	26	26	27	27	27	27	28	29
113	19	20	21	22	22	23	23	24	25	25	25	25	26	26	27	27	27	28	28	29	29
114	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	29	29	29	31
115	20	21	22	22	23	24	25	25	26	26	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30
116	21	22	23	23	24	25	25	26	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	31	31	31
117	22	23	24	24	25	26	26	27	28	28	29	29	30	30	31	31	31	31	32	32	32
118	24	24	25	25	26	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	32	32	33	33	33

TABLE 8M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N\W	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
48												4	4	3	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
49													3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
50									3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
51									3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
52								3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
53							3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
54							3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
55							3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
56						3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
57				3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
58			3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
59		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
60		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
61		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
62		3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63			3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
64			2	3		3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
65	4		1	2	3		3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0
66	3	1	1	1			3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
67	2	2	1	1	1	3		2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0
68					2	3	3		2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0
69	1	1	1			2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
70	1	1	1	2				2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
71	1	1	1	2	2	2	2	2	2				3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
72	1	1	1	1		2	2	2							3		3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
73	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
74	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
75	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
76	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
77	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
78	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1
79	3	3	3	3	3	3	3	3	3					3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
80	3	3	3	3	3	3	3										3	3				3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
81	3	3		3	3	3																3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
82																							3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
83	4		4	4																					3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
84	4	4	4	4	4																					3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
85	4	4	4	4	4																									2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
86	4	4	4	4	4																										2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
87	3	3	4	4	4																											2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2
88	3	3	3	3																												2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
89	3	3	3																														2	3	3	3	3	3	2	2	2	2
90	3	3																															2	2	2	3	3	3	3	2	2	2
91	3	3																																		2	2	3	3	3	2	2
92	4																																					2	2	3	3	2
93	4																																							2	2	2
94	4	4																																								
95	4																																									
96	4																																									
97	4	4																																								
98	4	4																																								
99	4	4	5																																							
100	4	4	4	5																																						
101	4	4	4	5																																						
102	4	4	4	4	5																																					
103	4	4	4	4	5																																					
104	4	4	4	4	4	5																																				
105	4	4	4	4	4	5																																				
106	4	4	4	4	5	5	5																																			
107	4	4	4	4	5	5	5	5	5																																	
108	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5																															
109	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5																														
110	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5																														
111	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5																														
112	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5																														2
113	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5																													2	2
114	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5																										2	2	2	2	2
115	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5																								2	2	2	2	2	2	2
116	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5																								2	2	2	2	2	2	2	2
117	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5																							2	2	2	2	2	2	2	2	2
118	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5																							2	2	2	2	2	2	2	2	2

EASTERN USA

LONG ISLAND

FLORIDA

BAHAMAS

CUBA

JAM

HISPANIOLA

PRO

B 2 A

B 3 S

MIDDLE AMERICA

NORTHERN SOUTH AMERICA

TABLE 8M: 1° × 1° P, OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N \ W	279	280	281	282	283	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299
48												193	197	192	[195]	181	[170]	[167]	[170]	162	162
49										LONG ISLAND			175	163	177	171	[168]	167	167	165	164
50									179	176	175	174	173	[170]	[169]	[169]	168	167	166	166	166
51									175	[172]	[173]	173	172	171	170	170	169	169	168	168	168
52				EASTERN USA				172	172	[171]	173	173	173	173	172	172	171	171	171	170	170
53							176	174	[171]	174	175	175	175	174	174	174	173	173	173	172	172
54							180	175	176	176	178	177	177	176	176	176	175	175	175	175	174
55							185	178	176	178	178	179	178	178	178	178	178	176	177	177	177
56						190	181	181	181	181	181	181	181	181	180	180	181	180	180	180	180
57				201	196	186	185	184	184	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183	183
58			202	192	190	189	188	187	187	186	186	186	186	186	186	186	186	191	185	186	185
59		[203]	195	193	192	190	190	189	189	189	188	188	188	188	188	188	188	188	188	189	188
60		207	198	196	194	193	192	192	192	191	191	191	191	191	191	192	191	191	191	192	192
61		212	203	199	197	196	195	195	195	194	194	194	194	194	194	194	195	195	195	195	195
62		218	207	203	199	199	198	198	198	197	197	197	197	197	197	197	198	198	198	198	198
63			224	207	201	201	201	201	201	200	200	200	200	200	200	200	201	201	201	202	202
64		FLORIDA	231	214		205	205	205	204	203	203	203	203	203	203	204	204	204	205	205	206
65	0		[230]	221	204	BAHAMAS	214	205	208	207	208	205	209	205	206	207	207	208	208	209	209
66	359	337	203	285		214	212	211	209	209	208	208	208	209	209	210	211	211	212	213	
67	12	327	298	257	226	207		215	213	212	211	210	210	211	211	212	213	214	215	216	216
68				CUBA	195	212	216		216	213	213	212	212	213	214	215	216	217	218	219	220
69	280	280	279			209	205	214	215	214	213	213	214	215	216	217	219	220	221	222	223
70	284	276	272	261				210	210	211	211	212	215	217	219	220	221	222	224	225	226
71	279	273	266	256	253	234	227	233	223				215	219	221	220	223	225	226	228	229
72	274	270	266	267	JAM	236	236	242		HISPANIOLA					224	PRD	227	226	230	229	231
73	271	265	261	258	244	243	241	242	243	243	243	244	246	249	240	253	236	236	238	233	233
74	262	253	250	249	247	244	243	243	244	244	243	243	243	242	242	241	235	[233]	238	239	234
75	243	244	244	244	244	243	243	243	243	243	243	243	242	242	242	242	241	240	240	241	235
76	239	240	241	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	242	238
77	239	239	240	241	241	241	241	241	241	241	241	242	242	242	242	242	242	242	242	243	240
78	238	239	240	240	241	241	241	241	240	238	238	238	239	242	242	243	243	243	243	242	242
79	238	235	239	240	240	241	241	235	238					240	241	242	243	243	242	242	242
80	238	238	239	239	240	241	239										242	242			
81	239	238		240	240	240															
82			MIDDLE AMERICA																		
83	65		63	63																	
84	63	64	62	62	62																
85	62	61	61	61	61																
86	60	60	60	60	60																
87	58	59	59	59	58																
88	57	57	58	58																	
89	54	55	55																		
90	52	52																			
91	48	48																			
92	44																				
93	40																				
94	37	37																			
95	35																				
96	34																				
97	32	33																			
98	30	32																			
99	29	29	31																		
100	28	28	28	28																	
101	27	27	27	27																	
102	27	27	26	26	26																
103	27	26	26	25	25																
104	26	26	26	25	25	24															
105	26	26	26	26	25	24															
106	26	26	26	26	26	26	25														
107	26	26	26	26	27	27	27	26	27												
108	27	27	27	27	27	28	28	28	28	28	28										
109	27	27	27	28	28	28	28	29	29	29	30	28									
110	27	27	28	28	28	29	29	29	29	29	30	28									
111	27	28	28	29	29	29	29	29	29	30	30	28									
112	28	29	29	29	29	29	29	30	30	30	30	28									
113	29	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	28									
114	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29									
115	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	30	30									
116	31	31	31	31	31	31	32	32	31	31	31										
117	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32										
118	33	33	33	33	33	33	33	33	33	32	33										

N \ W	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320
48	166	169	169	168	168	167	166	165	164	162	160	157	156	153	150	147	144	141	137	134	130
49	166	167	167	167	167	167	166	164	163	161	159	157	154	152	149	146	143	139	136	132	128
50	167	167	167	167	167	166	165	164	162	160	158	155	153	151	148	145	141	138	134	130	126
51	168	168	168	168	167	166	165	164	162	160	158	155	152	150	147	143	140	136	132	128	123
52	170	170	170	169	168	167	166	164	162	160	158	155	152	149	146	142	138	134	130	125	120
53	172	172	171	170	170	168	167	165	164	161	159	156	153	149	145	141	137	132	127	122	117
54	174	174	173	172	171	170	169	167	165	163	161	158	154	150	146	141	136	131	125	119	113
55	176	176	175	174	173	172	171	170	168	165	163	160	156	152	147	142	136	129	123	116	110
56	179	179	178	177	176	175	174	172	170	168	165	162	158	153	148	142	135	128	121	113	106
57	182	181	181	180	179	178	177	176	174	171	168	165	161	157	151	144	135	127	119	110	102
58	185	185	184	183	183	182	181	180	178	176	174	170	166	161	155	147	137	127	117	107	97
59	188	188	188	187	187	186	185	184	183	182	180	177	173	168	161	151	140	128	115	101	91
60	191	191	191	191	191	191	190	190	189	188	186	184	181	177	170	160	147	130	109	94	83
61	195	195	195	195	195	195	195	195	195	195	194	192	191	187	182	174	160	134	104	84	72
62	199	193	199	200	200	200	201	201	201	202	202	202	201	199	197	193	183	145	95	67	55
63	202	203	204	204	205	205	206	207	206	209	210	211	211	212	213	214	215	203	42	32	31
64	206	207	208	208	209	210	211	213	214	216	217	219	221	224	228	233	241	261	309	340	5
65	210	211	212	213	214	215	217	218	220	222	224	226	229	234	239	245	254	273	299	326	344
66	214	215	216	217	218	220	221	223	225	227	229	233	236	241	246	253	263	272	295	314	329
67	217	219	220	221	222	224	225	227	230	232	235	238	242	246	252	259	268	280	293	307	319
68	221	222	223	225	226	228	229	232	234	236	239	242	246	251	257	263	271	281	292	303	313
69	224	225	227	228	229	231	233	235	238	240	243	246	250	255	260	266	273	282	291	299	309
70	227	228	230	232	233	234	236	238	241	243	246	250	253	258	263	268	275	282	290	297	305
71	230	231	232	234	235	237	239	241	244	246	249	252	256	260	265	270	276	282	289	295	302
72	232	234	235	236	238	240	242	244	246	249	251	254	258	262	266	271	276	282	288	294	300
73	234	236	237	239	240	242	244	246	248	251	253	256	259	263	267	272	276	282	287	292	297
74	236	238	239	241	242	244	246	248	250	252	255	258	261	264	268	272	276	281	286	291	295
75	238	239	241	242	244	246	248	249	252	254	256	259	262	265	268	272	276	280	285	289	294
76	240	241	242	244	245	247	249	251	253	255	257	260	263	266	269	272	276	280	284	288	292
77	241	247	243	245	247	248	250	252	254	256	258	261	263	266	269	272	275	279	283	286	290
78	244	244	245	246	248	250	251	253	255	257	259	261	264	266	269	272	275	278	281	285	288
79	244	244	246	247	249	250	252	254	256	257	260	262	264	266	269	272	275	277	280	284	287
80	246	246	247	248	250	251	253	254	256	258	260	262	264	267	269	272	274	277	280	283	286
81	248	247	248	249	250	252	253	255	257	259	260	262	264	267	269	271	274	276	279	282	285
82		249	250	249	251	252	254	256	257	259	261	263	265	267	269	271	274	276	278	281	284
83				251	251	253	254	256	258	259	261	263	265	267	269	271	273	275	278	280	283
84					252	252	252	252	258	260	261	263	265	267	269	271	273	275	277	279	282
85									253	260	262	263	265	267	269	271	273	275	277	279	281
86										254	262	263	265	267	269	271	273	274	276	278	280
87											256	264	266	267	269	271	272	274	275	277	279
88											258	267	266	267	269	270	272	273	275	276	278
89												260	268	267	268	269	271	272	274	275	277
90												261	262	263	267	269	270	272	273	275	276
91															265	266	270	271	272	274	275
92																	268	270	272	273	274
93																			272	273	274
94							NORTHERN SOUTH AMERICA														
112																					196
113																				190	194
114																	182	184	186	190	193
115															177	180	180	181	184	187	190
116														174	174	177	179	181	182	185	187
117													171	172	174	176	177	179	180	182	184
118													167	173	174	175	176	177	178	179	181

TABLE 9M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

W / N	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
48	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
49	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
50	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
52	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
54	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	(2)	2	(3)	2	2	2						
55	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2						
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
57	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2								
58	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2									
59	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
60	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2										
61	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2										
62	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2												
63	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2													
64	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2														
65	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2															
66	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2															
67	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2																
68	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2																
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2																	
70	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2																	
71	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2																
72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																
73	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																
74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	C1V	2	2	2	2	2	2	3	3																
75	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3																	
76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	(3)																	
77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3																	
78	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3																	
79	2	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3																
80	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4															
81	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4														
82	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3													
83	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3													
84	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3											
85	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3										
86	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3
87	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
88	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
89	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
90	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
91	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
92	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
93	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
94				2	2	2	2	2	2	F2N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
95					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
96								2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
97								2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
98								2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	A2N	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
99								2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
100							2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
101						2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
102						2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
103					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
106				2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	S1N	1	1	1	1	1
107				2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
108				2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109			2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110			2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
111			2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	(0)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
112		2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
113	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
114	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
115	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
116	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
117	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
118	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

AZORES

IBERIA

MADEIRA

CANARY

NORTHWESTERN AFRICA

EASTERN BRAZIL

TABLE 9M: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

W \ N	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360
48	134	130	127	124	120	117	113	110	107	103	100	97	95	92	90	88	85	83	81	79	78	76	74	72	70	68	57	65	63	61	59	55	49									
49	132	128	125	121	117	113	110	106	103	100	96	93	90	88	86	84	82	79	77	76	74	72	71	69	67	65	64	62	60	58	55	53	45									
50	130	126	122	118	114	110	106	102	99	95	92	89	86	84	82	80	78	76	74	72	70	69	67	66	64	63	61	59	57	56	54	52	45									
51	128	123	119	115	110	106	102	98	94	90	83	83	80	75	79	77	74	72	70	68	67	66	64	63	61	60	58	57	55	54	53	51	44									
52	125	120	116	111	106	102	98	94	90	86	82	79	77	74	78	73	71	69	67	65	64	63	61	60	59	57	56	54	53	52	51	49	43									
53	122	117	112	107	102	97	93	89	85	82	79	76	73	71	69	68	68	65	64	62	61	60	59	57	56	55	54	52	51	50	49	47	41									
54	119	113	108	102	97	92	88	84	81	78	75	73	70	68	67	66	60	62	60	59	59	58	56	55	54	53	52	50	49	49	51	48	45	38	38	38						
55	116	110	104	98	93	88	84	80	77	74	72	70	68	65	63	62	60	58	57	57	56	55	54	53	52	51	50	49	47	46	45	43	41	38	37	37						
56	113	106	100	94	88	83	79	76	73	70	68	66	64	62	60	59	57	56	55	54	54	53	52	51	50	49	48	47	45	44	43	41	39	37	37							
57	110	102	95	88	83	78	74	71	68	66	64	62	60	59	57	55	54	53	52	52	51	50	50	49	48	47	46	45	43	42	41	39	37	36								
58	107	97	89	83	77	73	69	66	63	61	59	57	56	55	54	52	51	51	50	49	49	48	47	46	45	38	44	43	41	40	39	37	34									
59	101	91	83	76	71	66	63	60	58	56	54	53	51	50	50	49	48	48	47	47	46	46	45	45	44	44	42	41	40	38	37	34										
60	94	83	74	68	62	59	56	53	52	50	49	48	47	46	46	45	45	45	44	44	44	44	44	44	44	35	41	39	38	37	35	34										
61	84	72	63	57	53	50	48	47	45	44	44	43	42	42	42	42	42	41	41	41	42	42	42	42	42	41	39	37	36	35	33	33										
62	67	55	49	45	43	41	40	39	39	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	39	39	40	40	40	41	38	34	34	33	33												
63	32	31	31	31	31	31	32	32	32	32	32	33	33	33	34	34	35	35	36	36	37	37	38	39	39	39	37	35	32													
64	348	5	12	16	19	21	23	24	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32	33	34	34	35	36	37	38	39	37	32														
65	326	344	354	2	8	12	15	17	19	20	21	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	36	37	38	31															
66	314	329	341	350	357	2	6	9	12	14	16	18	19	21	22	23	24	26	27	28	29	31	32	34	36	37	31															
67	307	319	330	340	348	354	358	2	5	8	10	12	14	16	18	19	21	22	24	25	27	28	30	32	33	31																
68	303	313	323	332	340	346	351	355	359	2	5	7	10	12	14	16	17	19	20	22	24	26	27	29	30	30																
69	299	309	318	325	333	339	344	348	353	356	359	2	5	7	10	12	13	15	17	19	21	23	24	26	30																	
70	297	305	313	320	327	333	338	342	347	350	354	357	0	3	5	8	10	12	14	16	17	19	21	23	29																	
71	295	302	309	315	322	327	332	336	341	345	349	353	356	358	1	3	6	8	10	12	14	16	18	21	23	27																
72	294	300	306	311	317	322	327	331	336	340	344	348	351	354	356	359	2	4	6	9	11	13	15	18	20	25																
73	292	297	303	308	313	318	322	327	332	336	340	344	347	350	353	355	358	359	3	6	8	10	12	14	17	23																
74	291	295	300	305	310	315	319	324	328	332	336	340	343	346	349	352	354	342	1	2	5	7	9	11	13	20																
75	289	294	298	303	307	312	316	320	324	328	332	335	339	342	345	348	351	356	357	359	1	3	5	7	17																	
76	288	292	296	300	304	309	312	316	320	324	328	331	335	338	342	345	348	352	354	356	357	359	1	3	13																	
77	286	290	294	298	302	306	309	313	317	320	324	328	331	335	338	342	345	348	350	352	354	356	357	358	12																	
78	285	288	292	296	299	303	306	310	313	317	321	324	328	331	335	338	341	344	346	349	350	352	353	354	7																	
79	284	287	290	294	297	300	304	307	310	314	318	321	325	328	332	335	338	341	343	345	347	349	350	351	352	3																
80	283	286	289	292	295	298	301	304	308	311	315	318	322	325	329	332	335	338	340	343	345	346	347	347	347	346	358															
81	282	285	287	290	293	296	299	302	305	309	312	316	319	323	326	329	332	335	338	340	342	343	345	345	345	345	346	352														
82	281	284	286	289	292	294	297	300	303	306	310	313	317	320	324	327	330	333	335	337	339	341	343	343	344	345	344	343	346													
83	280	283	285	288	290	293	295	298	301	305	308	311	315	318	322	325	328	330	333	335	337	339	341	342	342	343	343	342	346													
84	279	282	284	286	289	291	294	297	300	303	306	310	313	317	320	323	326	328	331	333	336	337	339	340	341	342	342	342	343	345	344											
85	279	281	283	285	288	290	293	295	298	302	305	308	312	315	318	321	324	326	329	331	333	336	337	339	340	340	341	341	342	343	343	344										
86	278	280	282	284	286	289	291	294	297	300	304	307	310	313	317	320	322	325	327	329	332	334	336	337	338	339	340	341	341	342	343	344	344	345		345	345	346	346	347	348	349
87	277	279	281	283	285	287	290	293	296	299	302	305	309	312	315	318	321	323	326	328	331	333	334	335	337	339	339	340	341	342	343	344	345	345	345	347	348	348	350	351	351	352
88	276	278	280	282	284	286	289	291	294	297	301	304	307	311	314	316	319	322	324	327	329	331	332	334	335	336	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	347	348	349	350	350	351
89	275	277	279	281	283	285	287	290	293	296	299	302	306	309	312	315	318	320	323	325	327	329	331	332	334	335	336	338	339	340	341	343	344	344	345	346	347	348	348	349	350	350
90	275	276	278	279	281	283	286	288	291	294	297	301	304	307	310	313	316	319	321	324	326	327	329	331	332	334	335	337	338	339	341	342	343	344	345	346	346	347	348	349	349	350
91	274	275	276	278	280	282	284	286	289	292	295	299	302	305	308	311	314	317	320	322	324	326	328	329	330	332	334	336	337	338	340	341	342	343	344	345	346	347	347	348	349	349
92	273	274	275	276	278	280	282	284	287	290	293	296	300	303	306	309	312	315	318	320	322	324	326	328	329	331	333	334	336	337	339	340	342	343	344	345	345	346	347	348	348	349
93	273	274	274	274	276	278	280	282	285	288	291	294	297	300	304	307	310	313	316	318	320	322	324	326	328	330	331	333	335	336	338	339	341	342	343	344	345	346	346	347	348	349
94				275	274	276	278	280	283	281	289	291	294	298	301	304	307	310	313	316	318	320	322	324	326	329	330	332	333	335	337	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	348
95					276	276	276	277	279	281	285	288	292	295	298	302	305	308	311	313	315	318	320	322	324	325	328	330	332	334	336	338	339	340	342	343	344	345	346	346	347	348
96								277	275	279	282	286	289	292	295	299	302	305	308	310	313	315	318	320	322	324	327	329	331	333	335	337	338	340	341	342	343	344	345	346	347	348
97								274	273	276	280	283	286	289	293	296	299	302	305	308	310	313	315	318	320	322	325	327	330	332	334	336	338	339	341	342	343	344	345	346	347	348
98								271	270	273	271	280	283	286	289	293	296	299	302	305	308	310	313	315	318	320	322	318	324	331	333	335	337	339	340	341	342	343	345	346	347	348
99								267	267	270	273	276	280	283	286	289	293	296	299	302	305	307	310	313	315	318	320	323	327	329	332	334	336	338	339	341	342	343	344	346	347	348
100							262	259	263	267	270	273	276	279	283	286	289	292	296	299	302	304	307	310	312	315	318	321	325	328	330	333	335	337	339	340	342	343	344	346	347	348
101						257	254	257	260	263	266	269	272	276	279	282	286	289	292	295	298	301	304	307	310	312	315	319	322	326	329	331	334	336	338	340	341	343	344	346	347	349
102						252	251	254	256	260	262	265	268	272	275	278	282	285	288	291	294	298	300	303	306	309	313	316	320	324	327	330	332	335	337	339	341	343	344	346	348	350
103					247	245	247	250	253	256	258	261	264	268	271	274	278	281	284	287	290	294	297	300	303	306	310	313	317	321	325	328	331	334	336	339	341	343	345	347	349	351
104				242	240	241	244	246	249	252	254	257	260	264	267	270	273	276	280	283	286	290	293	296	300	303	306	310	315	319	323	326	330	333	336	338	341	343	346	348	350	352
105				237	237	238	240	242	244	247	250	253	256	259	262	265	269	272	275	278	282	285	288	292	296	300	303	307	312	316	321	325	328	332	335	338	341	344	347	349	352	354
106				232	233	234	236	238	240	243	246	249	252	255	258	261	265	268	270	273	277	280	284	287	291	296	300	304	309	314	318	323	327	331	335	337	333	345	348	351	354	356
107				226	229	231	232	234	236	239	242	245	248	250	253	256	259	262	265	268	271	275	279	283	287	291	296	300	305	310	316	321	326	331	335	339	342	347	350	353	356	359
108				220	225	226	228	230	233	235	238	241	244	246	248	250	252	255	258	262	265	269	273	277	281	286	290	295	301	306	312	319	324	330	335	340	344	349	352	356	359	2
109			214	218	220	222	224	226	229	231	234	237	240	242	244	245	246	249	252	255	259	262	266	270	274	279	284	289	294	301	308	315	323	330	336	342	347	351	355	359	3	6
110			208	210	215	218	220	223	225	227	230	234	240	239	239	240	241	243	246	249	252	255	259	263	267	271	276	281	286	294	302	311	320	329	337	344	349	354	359	4	8	11
111			202	206	210	214	216	219	221	223	226	229	246	233	233	234	236	239	240	242	245	248	251	255	259	263	268	272	277	284	294	305	317	328	338	346	353	359	5	9	14	18
112		196	200	204	207	210	212	214	216	218	220	222	223	224	227	229	230	232	234	236	238	241	244	247	250	254	258	262	266	273	283	295	310	325	339	350	359	6	12	17	21	25
113	198	194	198	201	204	206	208	210	212	214	215	217	218	220	221	223	224	226	228	229	232	234	236	239	242	245	248	251	254	259	266	279	296	319	341	356	7	15	21	26	31	34
114	190	193	196	198	200	202	204	206	208	209	211	212	213	214	216	217	218	220	221	223	225	227	229	231	234	236	237	239	241	242	245	252	267	300	343	9	21	28	34	38	42	44
115	187	190	192	195	197	199	201	202	204	205	207	208	209	210	211	212	213	214	215	217	218	220	222	223	225	226	227	228	226	226	226	225	225	228	41	47	49	50	52	53	54	56
116	185	187	189	191	193	195	197	198	200	201	203	204	204	205	206	207	208	208	209	210	212	213	215	216	216	217	217	217	215	214	212	207	200	184	151	109	87	77	72	70	68	68
117	182	184	186	187	189	191	193	195	196	198	199	200	201	201	202	202	203	204	204	205	206	207	208	209	209	210	209	208	207	205	202	196	187	172	154	132	113	100	92	86	82	79
118	179	181	183	184	186	188	189	191	193	194	195	196	197	198	198	199	199	199	200	200	200	200	201	202	202	202	203	202	201	199	197	193	187	178	167	153	139	125	114	106	99	94	90

IBERIA

AZORES

MADEIRA

CANARY

NORTHWESTERN AFRICA

EASTERN BRAZIL

TABLE 1S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

	357	358	359	360	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
98	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																									
99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																									
100	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																									
101	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																								
102	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																								
103	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2																									
104	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2																									
105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2																										
106	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																										
107	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																										
108	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																										2
109	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																									1	1
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																							1	1	1
111	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																							1	1	1
112	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																						1	1	1
113	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																						1	1	1
114	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																						1	1	1
115	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																					1	1	1
116	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																			1	1	1	1	1
117	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																			1	1	1	1	1
118	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																			1	1	1	1	1
119	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1																	1	1	1	1	1	1
120	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1															1	1	1	1	1	1	1
121	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1															1	1	1	1	1	1	1
122	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2												1	1	1	1	1	1	1	1
123	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2											1	1	1	1	1	1	1	1	1
124	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
125	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2			2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
126	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
127	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
128	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
129	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
130	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
131	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
132	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
133	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
134	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
135	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
136	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
137	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
141	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
142	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
143	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
144	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
145	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
146	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
147	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
148	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
149	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
150	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
151	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
152	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
153	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
154	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
155	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
156	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
157	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
158	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7
159	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
160	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7					8	8
161																											8	6	8	7												
162																																										
163																																										
164																																										
165																																										
166																																										
167																																										
168																																										

SOUTHERN AFRICA

ANTARCTICA

TABLE 1S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

	357	358	359	360	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38
98	345	346	347	348	349	350	351	353	353	354	355	356	357	357	358	359	358																									
99	344	346	347	348	349	351	352	353	354	355	356	357	358	359	360	0	359																									
100	344	346	347	348	350	351	353	354	355	357	358	359	360	1	2	2	1																									
101	344	346	347	349	350	352	354	355	357	358	360	1	2	3	4	4	5	3																								
102	344	346	348	350	351	353	355	357	358	360	1	3	4	5	6	6	7	5																								
103	345	347	349	351	353	354	356	358	0	2	3	5	6	7	8	9	7																									
104	346	348	350	352	354	356	358	0	2	4	6	7	9	10	11	11	10																									
105	347	349	352	354	356	358	1	3	5	7	8	10	11	12	13	14																										
106	348	351	354	356	359	1	3	6	8	10	12	13	14	16	17	18																										
107	350	353	356	359	1	4	7	9	11	13	15	17	19	19	20	24																										
108	352	356	359	2	5	8	11	13	15	17	19	21	22	23	24	31																										40
109	355	359	3	6	10	13	15	18	20	22	24	25	26	28	23	37																									46	26
110	359	4	8	11	15	18	21	24	26	27	29	30	31	32	33	35	41																							56	42	39
111	5	9	14	18	21	25	27	30	32	33	34	35	36	37	39	40	45																							72	53	52
112	12	17	21	25	29	32	35	37	38	40	40	42	43	43	44	45	47	48																						86	65	65
113	21	26	31	34	37	40	42	44	45	46	47	48	49	49	50	51	52	52																						100	78	77
114	34	38	42	44	47	49	50	52	53	53	54	54	55	55	56	56	57	56																						106	90	90
115	52	53	54	56	57	58	59	59	60	60	61	61	61	61	62	62	62	62	60																					113	101	100
116	72	70	68	68	67	67	67	66	66	67	67	67	67	67	67	68	68	68	66																			124	115	120	113	110
117	92	86	82	79	77	76	75	74	73	73	73	73	72	73	73	73	73	73	73																			129	129	125	120	117
118	106	99	94	90	87	85	82	81	80	79	79	78	78	78	78	78	79	79	80																			134	131	128	124	121
119	115	109	104	99	96	92	90	87	86	85	84	84	84	84	84	84	84	84	84	87																	139	137	134	130	127	124
120	121	116	111	106	102	99	96	94	92	91	90	89	89	89	89	89	89	89	90	92	93															143	138	136	134	131	129	126
121	125	120	116	112	108	104	101	99	97	96	95	95	94	94	94	94	94	94	95	96	97															140	137	135	134	132	130	129
122	128	124	120	116	112	109	106	104	102	101	100	99	99	99	98	98	98	98	99	99	99	102													137	137	136	135	134	133	132	130
123	130	126	123	119	115	112	110	108	106	105	104	103	103	103	103	102	102	102	102	102	103	107												134	137	136	136	135	134	134	133	132
124	131	128	125	121	118	115	113	111	110	108	108	107	107	106	106	106	106	106	106	106	106	106										129	131	137	136	136	136	135	135	135	134	133
125	132	129	126	123	120	118	116	114	112	111	111	110	110	110	109	109	109	109	109	110	110	110	111			125	126	125	125	129	129	137	137	137	137	136	136	136	136	136	135	134
126	133	130	127	124	121	119	117	115	114	114	113	113	112	112	112	112	112	113	113	113	114	114	115	115	120	133	135	136	137	137	137	137	137	137	137	137	136	136	136	136	136	135
127	132	130	127	124	122	120	118	117	116	115	115	114	114	114	115	115	115	115	116	116	117	114	119	120	123	131	134	135	136	136	136	137	137	137	137	137	136	136	137	136	136	135
128	131	129	126	124	122	120	118	117	117	116	116	116	116	116	116	117	117	117	118	119	120	121	122	124	127	130	132	134	134	135	137	136	136	136	137	137	137	137	137	136	136	136
129	129	127	124	122	121	119	118	117	117	117	117	117	117	117	118	118	118	119	119	120	121	123	124	126	128	130	132	133	133	134	135	136	136	136	136	136	137	137	137	137	137	136
130	125	123	121	120	119	118	117	116	116	116	116	117	117	118	118	118	119	119	120	121	122	123	125	125	128	130	131	132	132	134	135	135	136	136	136	136	137	137	137	137	137	137
131	120	119	117	116	115	115	115	115	115	115	116	116	117	117	118	118	119	119	120	121	122	123	125	126	128	129	131	131	132	133	134	135	135	136	136	136	137	137	137	137	138	139
132	113	112	111	111	110	110	111	111	112	113	114	114	115	115	116	117	117	118	119	120	121	123	124	126	127	129	130	131	132	133	134	134	135	135	136	136	137	137	137	138	138	138
133	104	104	103	103	103	104	105	106	108	109	110	111	112	112	113	114	115	116	117	118	120	122	123	125	127	128	129	130	131	132	133	134	135	135	136	137	137	138	138	139	139	140
134	92	92	93	93	93	95	96	98	100	102	103	105	106	107	108	109	110	112	113	115	117	119	121	123	125	126	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	138	139	140	141	141
135	78	78	79	79	80	81	82	86	88	91	93	95	97	99	100	102	104	106	108	111	113	115	118	120	122	124	125	127	128	130	131	132	134	135	137	138	139	139	140	141	143	144
136	65	64	64	64	65	65	67	69	72	75	78	81	84	86	88	91	93	96	99	103	106	109	112	115	117	119	121	123	125	127	129	131	133	135	137	139	140	142	143	145	145	147
137	52	50	50	49	49	49	50	52	54	57	60	62	65	68	71	74	77	81	85	89	94	98	102	105	108	111	114	117	120	123	126	129	132	135	137	140	142	146	149	149	148	150
138	40	39	37	36	35	35	35	36	37	39	41	43	45	47	49	53	56	60	64	68	73	77	82	86	91	95	100	104	109	113	119	124	128	133	137	141	147	151	154	158	160	162
139	32	29	27	26	25	24	24	24	25	25	27	30	28	28	31	33	34	35	39	41	44	47	51	52	55	61	66	72	78	85	96	106	117	127	137	144	155	168	171	177	180	183
140	22	20	19	18	17	16	15	15	15	16	16	17	17	17	17	17	17	18	18	18	19	13	13	19	19	19	17	13	18	18	19	18	12	356	316	265	249	239	233	230	228	227
141	17	15	13	12	10	10	9	9	8	8	8	8	8	8	7	7	6	5	5	4	3	2	1	359	358	357	355	353	350	347	343	336	332	325	317	303	301	292	285	278	272	268
142	12	11	10	8	6	5	4	4	3	3	2	2	2	2	1	359	358	357	356	355	354	352	351	349	348	345	344	342	340	337	334	331	327	322	318	313	306	303	298	294	289	285
143	8	7	6	5	4	3	1	0	359	359	358	358	357	357	356	355	354	353	351	350	349	347	345	343	342	340	337	336	334	333	330	327	324	321	318	315	311	307	304	300	297	294
144	4	4	3	2	1	360	359	358	357	356	355	354	353	353	352	351	350	349	348	347	346	344	342	340	338	337	335	333	331	329	327	325	323	320	318	315	312	310	307	304	301	299
145	2	1	360	359	358	358	357	356	355	354	353	352	351	350	349	349	348	346	345	344	343	341	340	339	336	334	333	331	329	328	326	324	322	320	318	316	313	311	308	306	304	302
146	360	359	358	357	356	355	355	354	353	352	351	350	349	348	347	346	345	344	343	341	340	339	337	336	334	333	331	329	327	325	323	321	320	318	316	315	314	312	310	308	306	304
147	358	357	356	355	354	353	353	352	351	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	338	337	336	334	333	331	329	327	326	324	322	321	320	318	316	315	313	312	311	310	308	306
148	356	355	354	354	353	352	351	350	349	348	347	347	346	345	344	343	342	340	339	338	337	335	334	333	332	331	329	327	326	324	323	321	320	318	317	315	314	312	311	309	308	306
149	355	354	353	352	351	350	350	349	348	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	[illegible]	335	334	332	331	329	328	326	325	323	322	321	320	319	317	316	315	313	312	311	310	309
150	354	353	352	351	350	349	348	347	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	334	332	331	330	[illegible]	329	327	326	324	323	322	321	320	319	317	316	315	314	313	312	311	310
151	353	352	351	350	349	348	347	346	345	345	344	343	342	341	340	339	338	337	336	335	333	332	331	330	[illegible]	329	328	327	326	325	324	323	321	320	319	318	317	316	315	314	313	311
152	352	351	350	349	348	347	346	345	344	344	343	342	341	340	339	338	337	336	335	334	333	332	331	330	[illegible]	329	328	327	326	325	324	323	321	320	319	318	317	316	315	314	313	312
153	351	350	349	348	347	346	345	344	343	343	342	341	340	339	339	337	336	335	335	334	333	332	331	330	[illegible]	[illegible]	329	327	326	325	324	323	323	321	320	319	318	317	316	315	314	313
154	350	349	348	347	346	345	344	343	342	342	341	340	339	338	337	336	335	334	333	332	331	330	329	328	[illegible]	[illegible]	327	326	325	324	323	323	322	321	320	319	318	317	316	315	314	313
155	349	348	347	346	346	345	344	343	342	341	340	340	339	338	337	336	335	334	333	332	331	330	329	328	[illegible]	[illegible]	327	326	325	324	323	322	322	321	320	319	318	317	316	315	314	314
156	348	347	346	346	345	344	343	342	341	340	339	338	338	337	336	335	334	333	332	332	331	330	329	328	[illegible]	328	327	326	325	324	324	323	322	321	320	319	319	318	317	316	315	314
157	348	347	346	345	344	344	343	342	341	340	339	338	338	337	336	335	334	333	332	331	330	330	329	328	[illegible]	327	327	326	325	324	324	323	322	321	321	320	318	317	316	315	314	314
158	347	346	345	344	343	342	341	340	339	338	338	337	336	335	335	334	333	332	331	330	330	329	328	[illegible]	[illegible]	327	326	326	325	324	324	323	322	322	321	320	318	317	316	315	314	313
159	346	345	344	343	342	341	340	340	339	338	337	336	335	335	334	333	332	331	331	330	329	329	328	[illegible]	327	327	326	325	324	324	323	323	322	322	320	318	318	316	315	313	313	312
160	346	345	344	343	342	341	340	339	338	338	337	336	335	334	333	332	331	330	330	329	328	328	327	[illegible]	[illegible]	327	326	326	325	324	324	324	324	323	323	323					310	310
161																											324	325	325	325												
162																																										
163																																										
164																																										
165																																										
166																																										
167																																										
168																																										

SOUTHERN AFRICA

ANTARCTICA

TABLE 2S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
																																		CHAGOS								
98		6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
99		6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2
100			6	5	5	5	5	5	A 5 A	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
101			6	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	A 4 G	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
102	EASTERN		5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
103			4	4	4	4	4	C 4 A	4	4	5		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
104	AFRICA		4	4	4	4	4	4	M 4 E	4			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
105				3	3	4	4	4	4	5			2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
106			3	3	3	3	3	4	5				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
107			3	3	3	2							1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
108	2	2	2	2	2	2						1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
109	1	1	2	2	2	1						1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
110	1	1	1	2	2	1		MADAGASCAR				1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
111	1	1	1	2	2	2						1	1	1	1	1	1	L 2 R	2	M 2 S	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
112	1	1	1	1	2						1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
113	1	1	1	1	2						1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
114	1	1	1	1	1	2					1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
115	1	1	1	1	2	2				0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
116	1	1	1	1	1	2	1		0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
117	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
118	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
119	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
121	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
122	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
123	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
124	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
125	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
126	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
127	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
128	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
129	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	S 2 P	2	2
130	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
131	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
132	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
133	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
134	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
136	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
137	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
138	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
139	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
140	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	KER	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
141	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
142	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2
143	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	H 4 D	2	2	2	2	2	2
144	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
145	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
146	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
147	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
148	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
149	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
150	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
151	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
152	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
153	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
154	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
155	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
156	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
157	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6									7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
158	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7															7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
159	7	7																															8	8	8	8	8	8	8	8		
160	8	8																															9	9	9	9						
161																																										
162																																										
163																																										
164																																										
165																																										
166																																										
167																																										
168																																										

ANTARCTICA

TABLE 2S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N \ E	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80
																																		CHAGOS								
98		356	356	357	359	360	1	2	2	3	4	4	5	6	7	6	8	9	10	12	14	15	16	17	18	20	22	25	28	32	36	42	51	70	73	78	83	89	96	102	109	115
99		355	355	356	358	360	1	2	3	3	4	4	6	7	7	7	9	11	12	14	15	17	18	20	21	23	26	29	33	37	43	50	56	70	80	85	90	95	100	106	111	116
100			354	355	358	360	1	2	A 6 A	2	3	4	6	5	6	8	10	12	15	16	18	20	21	22	24	27	30	34	38	43	49	57	65	75	84	89	94	99	104	108	113	118
101			353	355	358	1	2	3	2	3	3	4	3	4	7	10	12	14	A 20 G	18	21	24	26	25	27	30	35	40	44	50	56	64	72	80	87	93	98	102	106	110	115	119
102	EASTERN		353	356	359	2	3	4	4	4	3	355	1	4	8	11	14	16	17	21	24	27	30	31	31	36	41	46	51	57	63	70	78	85	91	96	100	104	108	112	116	120
103	AFRICA		354	359	2	4	5	C 1 A	4	4	355		359	5	9	13	16	19	21	25	28	30	33	35	38	43	48	52	58	64	70	77	83	89	95	99	103	107	110	114	117	121
104			359	3	6	7	7	6	M 1 E	3			4	7	12	16	19	22	25	29	32	35	37	41	45	50	55	59	65	71	77	82	88	93	98	102	105	109	112	115	119	122
105				8	10	12	12	10	7	6			8	11	16	20	24	27	30	34	37	41	45	46	52	57	62	67	72	78	83	88	93	97	101	104	108	111	114	117	120	123
106			16	14	17	19	20	14	9				12	17	22	26	29	33	36	39	43	47	51	56	60	64	68	73	79	84	89	93	97	101	104	107	110	113	116	118	121	123
107			23	20	25	28							17	26	29	33	36	39	43	46	50	55	60	65	68	71	75	79	84	88	93	97	101	104	107	109	112	115	117	120	122	124
108	34	30	22	27	34	35						34	32	35	37	41	44	47	50	54	58	63	68	71	74	77	81	84	88	93	97	100	104	106	109	112	114	116	118	121	123	125
109	27	27	32	37	44	42						51	43	44	47	50	52	55	58	61	65	71	75	78	80	83	86	89	93	96	100	103	106	109	111	113	116	118	120	122	124	126
110	40	41	44	48	53	53						55	52	54	57	59	61	63	66	69	73	78	81	84	86	89	92	94	97	100	103	106	109	111	113	115	117	119	121	123	124	126
111	53	54	57	59	61	65		MADAGASCAR				60	61	64	67	69	71	L 78	R 75	M 75	S 80	84	87	89	92	95	96	99	101	104	106	109	111	113	115	117	119	120	122	124	125	127
112	66	67	68	70	77						71	69	72	74	76	78	80	82	83	86	87	89	92	94	96	98	100	102	105	107	109	111	113	115	117	119	120	122	123	125	126	128
113	78	78	79	80	78						88	84	84	84	85	86	88	90	90	92	93	94	96	98	100	102	104	106	108	110	111	113	115	117	119	120	122	123	124	126	127	128
114	89	89	90	90	91	87					101	97	95	94	93	94	94	95	96	97	97	99	100	101	103	105	106	108	110	112	113	115	117	119	120	122	123	124	126	127	128	129
115	100	99	99	100	100	94				112	114	107	103	101	100	100	100	100	101	101	102	102	103	104	106	107	109	111	112	114	115	117	119	120	122	123	125	126	127	128	129	130
116	108	107	107	107	108	108	95		103	128	119	113	109	107	106	105	105	105	105	105	105	106	106	107	109	110	111	113	114	116	117	119	120	122	123	124	126	127	128	129	130	131
117	115	113	113	113	113	113	116	100	130	127	122	117	114	112	110	109	109	108	108	108	108	109	109	110	111	112	114	115	116	118	119	120	122	123	124	125	127	128	129	130	131	132
118	119	118	117	117	117	118	120	127	128	127	124	120	117	115	114	113	112	111	111	111	111	111	112	113	114	115	116	117	118	119	121	122	123	124	125	127	128	129	130	131	132	133
119	122	121	121	121	121	121	123	126	127	127	124	122	119	118	116	115	115	114	114	114	114	114	115	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	129	130	131	132	133	134
120	125	124	123	123	123	123	124	126	126	126	124	122	121	119	118	117	117	116	116	116	116	117	118	118	119	120	120	121	122	123	124	125	126	126	127	128	129	130	132	133	134	135
121	127	126	125	125	124	125	125	126	126	126	124	123	122	121	120	119	118	118	118	118	119	120	120	121	121	122	122	123	124	125	125	126	127	128	129	129	130	131	132	134	135	136
122	129	128	127	127	126	126	127	127	126	125	124	123	123	122	121	120	120	119	119	120	121	122	122	123	123	124	124	125	126	126	127	128	129	129	130	131	131	132	133	135	136	137
123	131	130	129	129	128	128	127	127	126	125	125	124	123	122	122	121	121	121	121	122	123	124	124	125	125	126	126	127	128	128	129	130	130	131	132	132	133	134	135	136	138	139
124	132	132	131	130	130	129	128	125	127	126	125	124	124	123	123	122	122	122	123	124	125	125	126	126	127	128	128	129	130	130	131	131	132	133	134	134	135	136	137	138	139	140
125	133	133	132	131	131	130	129	128	127	126	126	125	125	124	124	123	123	124	125	125	126	126	127	128	129	130	130	131	132	132	133	133	134	135	136	136	137	137	139	140	141	142
126	134	134	133	132	132	131	130	129	128	127	127	126	126	125	125	125	125	126	126	126	127	128	129	130	131	131	132	133	134	134	135	136	136	137	138	138	139	140	141	142	144	145
127	135	135	134	133	132	132	131	130	130	128	128	127	127	127	127	127	127	127	127	128	129	130	130	131	132	133	134	135	135	136	137	136	138	139	140	141	141	142	143	145	147	147
128	136	135	135	134	133	132	132	131	130	129	129	128	128	128	129	128	128	128	129	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	138	139	140	141	142	142	143	144	144	145	147	150	151
129	136	136	135	135	134	133	133	132	131	131	130	130	130	130	130	130	130	130	131	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	145	146	147	147	147	149	154	155
130	137	137	136	136	135	135	134	133	132	132	131	131	131	131	131	131	131	132	132	133	134	135	136	137	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	150	150	151	154	156	157
131	138	137	137	137	136	136	136	135	134	133	133	132	132	132	132	133	133	134	134	135	136	138	139	140	141	142	144	145	147	148	149	150	151	152	153	154	154	155	157	158	159	160
132	139	138	138	138	138	139	138	136	136	135	134	133	133	133	134	135	135	136	137	138	139	140	142	143	144	146	148	149	151	152	154	155	156	157	158	159	159	160	161	162	163	164
133	140	140	140	141	141	140	139	138	137	136	135	135	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	147	148	150	152	155	157	158	160	161	162	163	164	164	165	166	167	167	168	168
134	142	143	143	143	143	142	141	141	140	139	138	138	140	142	142	142	144	145	146	146	146	149	150	152	153	156	158	161	164	166	168	169	170	171	171	172	172	172	173	173	173	174
135	146	146	146	145	145	146	147	146	144	143	141	144	150	152	151	151	151	152	153	153	154	155	156	158	160	163	167	170	174	177	179	180	180	180	181	180	180	180	180	180	180	180
136	150	150	150	150	152	153	153	152	152	150	147	150	166	168	164	164	163	163	163	163	163	164	165	167	169	173	178	183	188	192	194	194	194	193	192	191	190	189	188	187	187	187
137	157	159	158	159	159	160	160	162	163	161	157	157	165	176	182	181	178	176	175	175	175	176	177	179	181	185	192	199	207	212	213	212	210	206	205	204	200	198	196	195	194	194
138	166	167	169	170	171	172	174	176	177	178	178	177	183	186	189	191	191	191	191	190	190	191	192	193	195	198	204	212	220	229	233	229	223	218	216	213	209	205	203	202	201	201
139	186	187	190	193	195	196	197	199	201	201	201	203	205	207	208	210	210	210	209	208	207	207	207	208	209	210	214	220	230	242	236	230	222	219	217	216	214	211	209	208	208	207
140	227	227	229	231	232	231	231	231	231	230	230	230	230	230	230	230	229	228	227	225	224	222	221	220	220	220	222	224	231	231	234	KER	216	217	218	219	218	216	215	214	214	214
141	265	263	263	263	263	262	261	259	258	256	254	252	250	249	247	246	245	243	241	239	237	235	233	231	230	228	227	226	226	224	212	203	201	209	220	221	221	221	220	219	219	220
142	283	281	280	280	279	278	277	276	274	272	269	267	264	262	260	258	256	254	252	250	248	246	243	241	239	237	234	231	228	223	217	210	209	204	200	216	220	223	224	225	225	226
143	291	289	288	287	287	286	286	284	282	280	278	276	273	271	268	266	264	262	260	258	256	254	251	249	247	244	242	238	234	230	226	222	219	216	211	190	218	225	228	230	232	233
144	296	294	293	292	291	291	290	288	287	285	283	281	279	277	275	272	270	268	266	264	262	260	258	256	253	251	248	245	242	238	235	231	228	225	222	222	226	231	235	237	239	240
145	300	298	297	295	295	294	293	292	290	289	287	285	283	281	279	277	275	273	271	269	267	265	263	261	259	257	254	252	249	246	243	240	237	235	234	233	235	238	242	244	246	247
146	302	301	300	299	298	296	295	294	293	291	290	288	286	284	283	281	279	277	275	273	271	269	267	265	263	261	259	257	255	253	250	248	246	244	243	242	242	244	247	250	252	253
147	305	303	302	301	300	299	297	296	295	293	292	290	289	287	285	283	282	280	278	276	275	273	271	269	267	265	263	262	260	259	257	255	253	251	250	249	249	250	251	253	256	257
148	307	305	304	303	302	300	299	298	297	295	294	292	291	289	287	286	284	282	281	279	278	276	274	272	271	269	268	267	265	264	262	260	258	256	255	254	254	254	255	257	258	260
149	308	307	305	304	303	302	301	299	298	297	295	294	292	291	289	288	286	285	283	282	280	279	277	275	274	273	271	270	268	267	265	263	262	260	259	257	257	257	258	259	259	260
150	309	308	307	306	304	303	302	301	299	298	297	295	294	293	291	290	288	287	285	284	282	281	279	278	277	275	274	273	271	270	268	267	265	263	262	260	259	259	259	259	260	261
151	310	309	308	307	305	304	303	302	301	299	298	297	295	294	293	291	290	288	287	286	284	283	282	280	279	278	276	275	274	272	271	269	268	266	265	264	263	262	261	261	262	262
152	311	310	309	307	306	305	304	303	302	301	299	298	297	295	294	293	291	290	288	287	286	285	283	282	281	280	279	277	276	275	273	272	271	269	268	267	266	265	265	264	264	264
153	312	310	309	308	307	306	305	304	303	301	300	299	298	296	295	294	293	291	290	289	287	286	285	284	283	282	280	279	278	277	276	275	273	272	271	270	269	268	267	267	266	266
154	312	311	310	309	308	307	306	305	303	302	301	300	299	297	296	295	294	292	291	290	289	288	287	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	272	271	270	269	268	268
155	313	312	310	309	308	307	306	305	304	303	302	300	299	298	296	295	294	293	292	291	290	289	288	287	286	285	284	283	281	280	280	279	278	277	276	275	274	273	272	271	270	270
156	313	312	311	310	309	308	307	306	305	304	302	301	300	298	297	295	294	293	292	291	290	289	289	288	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	275	275	274	273	272	271
157	313	312	311	310	309	308	307	306	306	305	304	303									290	289	289	289	288	287	286	285	284	283	283	282	281	280	279	278	277	276	275	274	273	272
158	312	311	310	309	309	308	308	308	307	306															297	292	287	287	286	285	284	283	282	281	280	279	278	277	276	274	273	273
159	312	311																															281	280	280	279	278	278	277	277		
160	318	310																															280	279	279	279						
161																																										
162																																										
163																																										
164																																										
165																																										
166																																										
167																																										
168																																										

ANTARCTICA

TABLE 3S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
98	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
99	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
100	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
101	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
102	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
103	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	C 4 S	4
104	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
105	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
106	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
107	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
108	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
109	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
110	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
111	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
112	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
113	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
114	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
115	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
116	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
117	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
118	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
119	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
120	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
121	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4
122	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
123	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
124	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
125	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
126	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
127	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
128	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
129	S 2 P	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3
130	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3
131	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
132	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
133	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
134	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
135	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
136	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
137	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
138	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
139	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
140	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3
141	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3
142	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
143	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3
144	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
145	2	2	2	2	2	2	2	[illegible]	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
146	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
147	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
148	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
149	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
150	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
151	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
152	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6
153	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
154	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7
155	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8
156	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	9	9	9
157	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	7	7	7	8	9	9	9	9	9	9	9
158	8	8	8	8	8																
159	8																				
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
98	4	4	4	4	4	5	5	4	4						SUNDA ISLANDS			5	9	9	9
99	4	4	4	4	4	5	5	6	5	4	5	5	5	5	5	6					
100	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
101	4	4	4	4	5	5	5	C 6 H	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
102	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7
103	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	7
104	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
105	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6
106	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
107	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
108	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
109	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
110	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7
111	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	7	
112	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6				
113	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6					
114	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6					
115	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6					
116	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	WESTERN AUSTRALIA					
117	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5						
118	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5					
119	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5				
120	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5				
121	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5				
122	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5			
123	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5			
124	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6				
125	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6			
126	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6
127	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
128	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
129	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
130	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
131	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
132	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
133	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4
134	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
135	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
136	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
137	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
138	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
139	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4
140	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4
141	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4
142	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
143	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
144	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
145	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
146	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
147	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5
148	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
149	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
150	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
151	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
152	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
153	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
154	7	7	7	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	7	7
155	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
156	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9
157	9	10							9	9	9	9									9
158																					
159																					
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

ANTARCTICA

TABLE 3S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

S \ W	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
98	182	189	115	120	125	130	134	137	140	143	145	148	151	153	154	155	156	157	158	159	160
99	108	111	116	121	125	129	133	136	139	141	144	147	150	152	153	154	155	156	157	158	159
100	108	113	118	122	126	129	132	135	138	140	143	146	149	151	152	153	154	156	157	158	159
101	110	115	119	122	126	129	132	135	137	140	142	145	149	150	151	153	154	155	156	157	159
102	112	116	120	123	126	129	131	135	137	139	141	145	149	150	151	152	153	154	155	157	159
103	114	117	121	124	127	129	132	134	136	139	141	145	148	149	150	152	153	153	155	170	160
104	115	119	122	124	127	129	132	134	136	138	141	145	148	149	150	151	152	153	155	158	158
105	117	120	123	125	128	130	132	134	135	138	141	145	147	148	150	151	152	153	155	156	157
106	118	121	123	126	128	130	132	134	136	138	141	145	147	148	150	151	152	153	154	156	157
107	120	122	124	126	128	130	132	134	136	138	141	144	146	148	149	150	152	153	154	155	156
108	121	123	125	127	129	131	133	135	136	138	141	144	146	148	149	150	151	153	154	155	156
109	122	124	126	127	129	131	133	135	136	138	141	145	146	148	149	150	151	152	154	155	156
110	123	124	126	128	130	131	133	135	136	138	141	145	146	147	149	150	151	152	154	155	155
111	124	125	127	129	130	132	133	135	137	138	141	145	146	147	149	150	151	152	153	155	156
112	125	126	128	129	131	132	134	136	137	139	141	145	146	147	149	150	151	152	153	154	156
113	126	127	128	130	131	133	134	136	138	139	142	145	146	147	149	150	151	152	154	155	156
114	127	128	129	131	132	133	135	137	138	139	142	145	147	148	149	150	151	153	154	155	156
115	128	129	130	131	133	134	136	137	139	140	142	146	147	148	149	150	152	153	154	155	156
116	129	130	131	132	134	135	136	136	139	140	143	146	147	148	149	150	152	153	154	155	156
117	130	131	132	133	135	136	137	138	139	140	143	146	147	148	149	151	152	153	155	156	157
118	131	132	133	134	136	137	138	139	140	141	144	147	148	149	150	151	152	154	155	157	158
119	132	133	134	135	136	137	139	140	141	142	145	147	148	149	150	151	153	154	156	157	159
120	133	134	135	136	137	138	140	141	142	143	145	147	148	150	151	152	154	155	157	158	160
121	134	135	136	137	138	139	141	142	143	144	146	147	149	151	152	153	155	157	158	160	161
122	135	136	137	138	140	141	142	143	144	145	147	149	151	152	153	154	156	158	159	161	162
123	136	138	139	140	141	142	143	144	145	146	149	151	152	153	154	156	157	159	160	162	163
124	138	139	140	141	142	143	145	146	147	148	150	152	153	155	156	157	159	160	162	163	165
125	140	141	142	143	144	145	146	147	148	150	152	153	155	156	157	159	160	162	163	165	166
126	142	144	145	146	147	148	148	149	151	152	153	155	156	158	159	161	162	163	165	166	168
127	145	147	147	148	149	150	151	152	153	154	156	157	158	160	161	162	164	165	167	168	169
128	147	150	151	151	152	152	153	154	155	157	158	159	161	162	163	165	166	167	169	170	171
129 S	149	154	155	154	155	155	156	157	158	159	161	162	163	165	166	167	168	170	171	173	174
130 P	154	156	157	157	158	158	159	160	161	162	164	165	166	168	169	170	171	173	174	175	177
131	158	159	160	160	161	161	162	163	164	166	167	169	170	171	172	173	175	176	177	179	180
132	162	163	164	164	165	165	166	167	168	169	171	172	174	175	176	177	178	180	181	182	184
133	167	168	168	168	169	169	170	171	172	174	175	176	178	179	180	181	182	184	185	186	187
134	173	173	174	174	174	175	175	176	177	178	179	181	182	183	184	185	186	188	189	190	191
135	180	180	180	180	180	180	181	182	182	183	184	185	187	188	189	190	191	192	193	194	195
136	187	187	187	186	186	187	187	188	188	189	190	191	191	192	193	194	195	197	198	199	200
137	195	194	194	193	193	193	194	194	194	195	195	196	197	197	198	199	200	201	202	203	204
138	202	201	201	200	200	200	200	200	201	201	201	202	202	203	204	204	205	206	207	207	208
139	208	208	207	207	207	207	207	207	207	207	207	208	208	209	209	210	210	211	211	212	213
140	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	214	215	215	215	216	216	216	217	217	217
141	219	219	220	220	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	221	222	222	222
142	225	225	226	227	227	228	228	228	228	228	227	227	227	227	227	227	227	226	226	226	226
143	230	232	233	234	234	235	235	235	235	234	234	233	233	232	232	232	231	231	231	230	230
144	237	239	240	241	241	241	241	241	241	240	239	238	238	237	237	236	236	235	235	234	234
145	244	246	247	247	247	247	247	247	246	245	244	243	242	242	241	240	240	239	239	238	238
146	250	252	253	253	253	253	252	252	251	250	249	248	247	246	245	244	244	243	242	242	241
147	253	256	257	258	258	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249	248	247	246	245	245	244
148	257	258	260	261	261	261	260	260	259	258	257	256	254	253	252	251	250	249	248	247	246
149	259	259	260	262	262	263	263	262	261	261	260	258	257	256	255	254	253	252	251	250	249
150	259	260	261	261	262	263	264	263	263	262	262	261	259	258	257	256	255	254	253	252	251
151	261	262	262	263	263	264	264	264	264	264	263	262	261	260	259	258	257	256	255	254	253
152	264	264	264	264	265	265	265	265	265	265	264	263	263	262	261	260	259	257	256	255	254
153	267	266	266	266	266	266	266	266	266	265	265	264	264	263	262	261	260	259	257	256	255
154	269	268	268	267	267	267	267	266	266	266	266	265	265	264	263	262	261	260	258	257	256
155	271	270	270	269	268	268	268	267	267	267	266	266	266	265	264	263	262	261	259	258	256
156	273	272	271	270	269	269	268	268	267	267	261	267	267	267	266	264	263	261	260	258	256
157	274	273	272	271	270	269	268	267	261	266	264	260	260	265	266	265	263	262	260	258	258
158	274	273	273	273	272																
159	277																				
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

S \ W	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119
98	161	162	162	163	163	164	165	165	157									184	182	181	178
99	160	161	161	162	162	163	163	164	164	155	162	165	166	167	168	169					
100	160	160	161	161	161	152	162	162	164	165	166	167	168	169	170	170	170	171	172	173	174
101	159	160	160	161	161	161	160	157	164	165	166	167	167	168	168	169	170	171	171	172	171
102	159	160	160	160	161	161	162	163	163	164	165	165	166	167	168	169	169	170	170	171	171
103	159	159	160	160	161	161	162	162	163	164	164	165	166	167	168	168	169	169	170	170	171
104	159	159	159	160	160	161	162	162	163	163	164	165	166	166	167	168	168	169	169	170	170
105	158	159	159	160	160	161	161	162	162	163	164	164	165	165	166	167	168	168	169	169	169
106	157	158	159	159	160	161	161	162	162	163	163	164	165	165	166	167	167	168	168	168	168
107	157	158	158	159	160	160	161	161	162	163	163	164	164	165	165	166	167	167	167	168	168
108	157	157	158	159	159	160	161	161	162	162	163	163	164	164	165	165	166	167	167	167	167
109	156	157	158	159	159	160	161	161	162	162	163	163	164	164	164	165	166	167	167	167	167
110	156	157	158	159	159	160	161	161	162	162	163	163	163	164	164	165	166	166	167	167	170
111	156	157	158	159	159	160	161	162	162	163	163	164	164	164	165	165	166	170	170	170	
112	157	157	158	159	160	160	161	162	163	163	164	164	165	165	165	165	169				
113	157	157	158	159	160	161	162	163	163	164	164	165	165	165	165	172					
114	157	158	159	160	161	162	163	163	164	164	165	166	166	166	166	174					
115	157	158	159	160	161	162	163	164	165	165	166	167	167	167	168	176					
116	158	159	160	161	162	163	164	165	166	167	167	168	168	169	177						
117	158	159	161	162	163	164	165	166	167	168	169	169	170	171	178						
118	159	160	161	163	164	165	166	167	168	169	170	171	171	172	173	179					
119	160	161	162	164	165	166	167	168	169	170	171	172	172	173	174	174	180				
120	161	162	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	175	176	181				
121	162	164	165	166	167	168	169	171	172	173	174	175	176	176	177	178	182				
122	163	165	166	167	169	170	171	172	173	174	176	177	177	178	179	179	180	183			
123	164	166	167	168	170	171	172	174	175	176	177	178	179	180	181	181	180	184			
124	166	167	169	170	171	173	174	175	177	178	179	180	181	182	183	183	188				
125	167	169	170	172	173	174	176	177	179	180	182	183	184	186	187	188	189	193			
126	169	170	172	173	175	176	178	179	181	182	184	185	187	189	190	191	193	195	199	205	207
127	171	172	174	175	177	178	180	182	183	185	186	188	190	191	193	194	197	199	201	204	208
128	173	175	176	178	179	181	182	184	185	187	189	190	192	194	195	197	200	202	204	207	209
129 S	176	177	179	180	182	183	185	186	188	189	191	193	194	196	198	200	202	204	206	209	211
130 P	178	180	181	183	184	186	187	189	190	192	194	195	197	199	201	202	204	206	208	210	212
131	182	183	184	186	187	189	190	192	193	195	196	198	199	201	203	205	206	208	210	212	214
132	185	186	188	189	191	192	194	195	196	197	199	200	202	204	205	207	209	210	212	214	216
133	189	190	191	193	194	195	197	198	199	200	202	203	205	206	208	209	211	212	214	215	217
134	193	194	195	196	198	199	200	201	202	203	204	206	207	208	210	211	213	214	216	217	219
135	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207	209	210	211	212	213	215	216	217	219	220
136	201	202	203	204	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	215	216	217	218	219	221	222
137	205	206	207	207	208	209	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	224
138	209	210	210	211	211	212	213	213	214	215	216	217	218	218	219	220	221	222	223	224	225
139	213	214	214	214	215	215	216	217	217	218	219	219	220	221	222	222	223	224	225	226	227
140	218	218	218	218	218	219	219	220	220	221	221	222	223	223	224	224	225	226	227	227	228
141	222	222	222	222	222	222	223	223	223	224	224	225	225	225	226	226	227	228	228	229	229
142	226	226	226	226	226	226	226	226	226	226	227	227	227	228	228	228	229	229	230	230	230
143	230	230	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	229	230	230	230	230	231	231	231	231
144	234	233	233	232	232	232	232	232	231	231	231	231	232	232	232	232	232	232	232	232	232
145	237	237	236	236	235	235	234	234	234	234	234	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233
146	240	240	239	238	238	237	237	236	236	236	236	235	235	235	235	235	235	234	234	234	234
147	243	242	242	241	240	240	239	239	238	238	237	237	237	236	236	236	235	235	235	234	234
148	246	245	244	243	242	242	241	240	240	239	239	238	238	238	237	237	236	236	235	235	235
149	248	247	246	245	244	244	243	242	241	241	240	240	239	239	238	238	237	237	236	235	235
150	250	249	248	247	246	245	244	244	243	242	241	241	240	240	239	238	238	237	236	236	235
151	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	242	241	240	240	239	238	237	237	236	235
152	253	252	251	250	249	248	247	246	245	244	243	242	242	241	240	239	238	238	237	236	235
153	254	253	251	250	249	248	247	246	245	244	244	243	242	241	240	239	238	238	237	236	235
154	254	253	252	250	249	248	247	246	245	244	244	243	242	241	240	239	238	237	236	236	235
155	254	252	251	249	248	247	246	246	245	244	243	243	242	241	240	239	238	237	236	235	234
156	254	252	250	248	247	246	245	245	244	244	244	244	244	243	240	238	237	236	235	234	233
157	256	255							244	243	243	243									231
158																					
159																					
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

SUNDA ISLANDS

WESTERN AUSTRALIA

ANTARCTICA

TABLE 4S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

W N	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
																	ARU																									
98	9	9	10	9	9	5	5	10	9	8	7	5	6	TAN	6	9	15	15	21	38									NEW GUINEA		6	7	7	7	7	7	7	7	7	SOLOMON		7
99				SUNDA ISLANDS						9	5	6	6	6	6	6	6	9	14	20	33	27					12	10			7	7	8	7	7	7	7	7	7		7	
100	6			8	8	8		9	10	8	7	7	7	6	6	4	5	6	9	10	12	15	23	19			12	10	9					8	8	7	7	7	7	7	7	7
101	6	7	8	8	8	8	9	9	9	9	7	7	8	6	5	3	4	5	6	7	8	11	13	17			12	10	10	9	9	9				7	7	7	7	7	7	7
102	7	7	7	7	8	8	9	9	10	10	9	10				3	4	4		5	6	7	9	13			11	10	10	9	9	9	9	8	8		7	7	7	7	7	7
103	7	7	7	7	7	8	9	10	11	11	12	14								2 ⊗	2	4	6	10			11	10	10	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7
104	6	7	7	7	7	8	9	11	12	13	13	14								5	3	3	5	13			10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7
105	6	6	7	7	7	9	10				14								9	8	7	7	7	17				9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	7	7	7	7
106	6	6	6	7	7	8													13	17	13	12	12	20					9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7
107	6	6	6	6	7																21	25	23						9	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6
108	6	6	7	8																									10	10	10	10	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6
109	6	6	7	8																										10	10	10	9	9	9	8	8	7	7	7	6	6
110	7	7	8																														10	9	9	8	8	7	7	7	6	6
111																																		10	10	8	8	7	7	6	6	6
112																																				9	7	7	6	6	6	5
113																																		8	9	7	7	6	6	6	6	5
114																																		7	7	7	6	6	6	6	5	5
115														CENTRAL EASTERN AUSTRALIA																					6	6	6	6	6	5	5	5
116																																				6	6	6	5	5	5	5
117																																				5	5	5	5	5	5	4
118																																					5	5	5	5	4	4
119																																					5	5	5	5	4	4
120																																				5	5	5	5	4	4	4
121																																				5	5	5	4	4	4	4
122																																				5	5	5	4	4	4	L 5
123									6	6	6	6	6	6	6	6																			4	5	5	4	4	4	4	H 4
124							6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																	4	5	5	4	4	4	4	4	4
125		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6																	4	5	5	4	4	4	4	4	4
126	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6														4	5	5	4	4	4	4	4	4	4
127	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5											5	5	5	4	4	4	4	4	4	3
128	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5											5	5	5	4	4	4	4	4	3	3
129	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5		5			7	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3
130	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	5	5	5	5	5	5	7	6	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3
131	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	7	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3
132	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6		TASMANIA		7	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3
133	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6				7	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3
134	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6		7	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2
135	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2
136	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2
137	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2
138	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
139	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
140	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
141	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
142	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
143	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2
144	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
145	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	M 2 E	3
146	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
147	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
148	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
149	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
150	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
151	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4
152	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
153	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5
154	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
155	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6
156	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7
157	9	9	9	9	9	9	9	9													10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7
158																													10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	8	8
159																																			10	10	10	10	10	9	9	9
160																																										
161																																										
162																							ANTARCTICA																			
163																																										
164																																										
165																																										
166																																										
167																																										
168																																										

TABLE 4S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N\W	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139
98	178	179	180	179	181	179	177	177	175	173	172	179	185	TAN	196	280	250	298	308	294	
99										176	179	189	190	193	200	212	259	301	321	328	324
100	174			184	183	182		180	181	177	183	186	190	197	205	235	280	313	340	1	17
101	171	174	176	177	179	179	178	180	179	178	181	184	207	229	253	270	307	336	356	31	46
102	171	171	172	175	177	178	179	182	187	191	196	205				301	325	346		59	72
103	171	171	172	174	175	178	183	191	198	202	208	203								115	109
104	170	170	171	173	175	178	182	191	200	201	213	205								207	226
105	169	170	171	172	174	177	181				208								319	283	257
106	168	169	170	170	172	174													299	264	251
107	168	168	168	168	171																228
108	167	167	167	171																	
109	167	167	168	171																	
110	170	170	171																		
111																					
112																					
113																					
114																					
115																					
116																					
117																					
118																					
119																					
120																					
121																					
122																					
123									227	228	229	231	233	234	235	236					
124							223	225	226	227	229	230	232	233	233	237	235				
125		209	212	215	218	221	223	224	226	228	229	231	232	233	234	236	242				
126	207	210	213	215	218	220	222	224	226	228	230	231	233	234	236	238	239	246	248		
127	208	211	213	216	218	221	223	225	227	229	231	232	234	235	237	239	241	243	245	253	254
128	209	212	214	217	219	221	223	225	227	229	231	233	235	236	238	240	242	245	247	249	251
129	211	213	215	218	220	222	224	226	228	230	232	234	236	238	240	242	244	246	248	250	252
130	212	215	217	219	221	223	225	227	229	231	233	235	237	239	241	243	245	247	249	251	253
131	214	216	218	220	222	224	226	228	230	232	234	235	237	239	241	243	245	247	249	251	253
132	216	217	219	221	223	225	227	228	230	232	234	236	238	240	242	243	245	247	249	251	253
133	217	219	221	222	224	226	228	229	231	233	235	237	238	240	242	244	245	247	249	251	252
134	219	220	222	224	225	227	229	230	232	234	235	237	239	240	242	244	245	247	249	251	252
135	220	222	223	225	226	228	230	231	233	234	236	237	239	240	242	244	245	247	249	250	252
136	222	223	225	226	228	229	231	232	233	235	236	238	239	240	242	243	245	247	248	250	252
137	224	225	226	227	229	230	231	233	234	235	236	238	239	240	242	243	244	246	248	249	251
138	225	226	227	229	230	231	232	233	234	236	237	238	239	240	241	242	244	245	247	249	250
139	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	239	240	242	243	244	246	247	249
140	228	229	230	231	231	232	233	234	235	236	237	237	238	239	239	240	242	243	245	246	247
141	229	230	231	231	232	233	233	234	235	236	236	237	238	238	239	240	241	242	243	244	245
142	230	231	231	232	232	233	233	234	234	235	236	236	237	238	239	239	240	241	242	242	243
143	231	232	232	232	233	233	233	234	234	234	235	235	236	237	237	238	238	239	240	240	241
144	232	232	233	233	233	233	233	233	233	234	234	234	235	235	236	236	236	237	237	238	238
145	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	233	234	234	234	234	235	235	235
146	234	233	233	233	233	233	233	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232	232
147	234	234	233	233	233	233	232	232	232	232	232	231	231	231	231	231	230	230	230	230	230
148	235	234	234	233	233	233	232	232	232	231	231	230	230	230	229	229	229	228	228	227	227
149	235	234	234	234	233	233	232	232	231	231	230	230	229	229	228	228	227	226	226	225	225
150	235	235	234	234	233	232	232	231	231	230	230	229	229	228	227	226	226	225	224	223	223
151	235	235	234	234	233	232	232	231	230	230	229	228	228	227	226	225	224	224	223	222	221
152	235	235	234	233	233	232	231	230	230	229	228	227	227	226	225	224	223	222	221	221	220
153	235	235	234	233	232	231	231	230	229	228	227	227	226	225	224	223	222	221	220	219	219
154	235	234	233	233	232	231	230	229	229	228	227	226	225	224	223	222	222	221	220	219	218
155	234	233	233	232	231	231	230	229	228	227	227	226	225	224	223	222	221	220	219	218	217
156	233	232	232	231	230	230	229	229	228	227	226	225	224	223	223	222	220	219	218	217	216
157	231	231	230	230	230	229	229	229													228
158																					
159																					
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

N\W	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159	160
98										54	53	51	51	50	50	50	50	50			53
99	354					54	51			48	48	48	51	50	50	49	48	49		48	
100	28	17	21			51	47	48					54	51	49	48	47	47	47	46	45
101	52	51	25			49	44	45	45	42	38				48	46	46	45	45	45	45
102	74	71	46			47	42	42	41	40	39	34	30	25		43	44	44	44	44	45
103	103	93	68			45	41	41	40	39	38	37	36	35	36	39	41	42	42	42	43
104	180	140	99			42	40	40	39	38	38	37	36	36	37	38	39	39	40	41	42
105	228	187	129				40	39	38	37	37	36	36	36	36	36	37	38	38	39	40
106	224	198	155					39	38	37	36	35	34	34	34	35	35	36	36	37	38
107	193	177						39	38	37	35	34	33	32	32	33	34	34	34	35	36
108								39	37	36	34	32	30	30	30	30	31	31	32	34	35
109									37	35	33	30	28	27	27	27	27	29	30	32	33
110												30	25	24	23	23	24	26	28	29	30
111													27	24	19	19	20	22	24	24	25
112															19	13	16	18	19	19	21
113													14	18	6	8	11	13	14	16	17
114													10	6	3	4	6	8	10	13	15
115														5	360	1	3	5	7	9	11
116															1	359	0	2	4	6	7
117															356	356	357	359	1	3	4
118																352	354	356	358	360	1
119																348	351	353	355	358	359
120															343	345	347	350	352	353	357
121															338	348	343	346	348	349	352
122															333	338	340	341	344	345	353
123														328	333	334	336	337	340	342	341
124													325	329	331	332	333	334	336	338	339
125													323	329	329	330	331	333	334	335	336
126												320	326	326	327	328	329	330	331	333	334
127	256											318	324	324	325	326	327	328	329	330	332
128	258											316	322	322	322	323	324	325	326	327	329
129	255	260	262	265		272			304	308	312	317	318	319	319	320	320	321	323	324	326
130	255	257	258	260	268	271	279	287	300	311	313	314	314	315	315	316	316	318	319	321	322
131	254	256	258	259	261	264	262	281	299	302	309	310	310	310	311	311	312	314	315	317	318
132	254	256	257	258	258	252				301	304	304	305	305	306	307	308	309	311	312	314
133	254	256	257	258	259	258				300	297	299	300	300	301	302	303	305	306	307	309
134	254	256	258	259	261	262	264		299	291	293	293	294	295	296	297	298	299	301	302	304
135	254	256	259	261	263	265	267	271	278	283	285	287	288	289	290	292	293	294	295	296	298
136	254	256	259	261	264	266	269	271	274	277	279	281	282	283	285	286	287	288	289	290	291
137	253	256	258	261	263	266	268	270	270	271	273	274	276	277	279	280	281	282	282	283	284
138	252	254	256	259	261	264	266	268	268	268	267	268	270	271	272	274	274	275	275	275	275
139	251	252	254	256	258	261	263	264	265	266	265	264	264	265	266	267	268	268	268	267	267
140	249	250	251	253	255	256	258	259	260	261	261	261	260	260	260	260	260	260	260	259	258
141	246	247	248	250	251	252	253	254	254	255	255	255	255	254	254	254	253	253	252	251	250
142	244	244	245	246	246	247	247	248	248	249	249	249	249	248	248	247	246	246	245	244	243
143	241	242	242	243	242	242	242	242	243	243	243	243	243	242	242	241	240	239	239	237	235
144	239	239	239	239	239	238	238	238	238	238	238	238	237	237	236	235	235	234	233	231	229
145	236	236	236	236	235	235	234	234	233	233	233	233	232	232	231	230	230	229	229	231	225
146	232	232	232	232	232	231	231	230	230	229	229	228	228	227	226	226	225	225	224	223	222
147	229	229	229	228	228	228	227	227	226	225	225	224	224	223	223	222	222	221	220	219	217
148	227	226	226	226	225	225	224	224	223	222	221	221	220	220	219	219	218	217	217	216	214
149	224	224	223	223	222	222	221	221	220	219	218	218	217	216	216	215	215	214	213	212	211
150	222	222	221	220	220	219	218	218	217	216	216	215	214	213	213	212	212	211	210	209	208
151	220	220	219	218	217	217	216	215	214	214	213	212	212	211	210	209	209	208	207	206	205
152	219	218	217	216	215	214	214	213	212	211	211	210	209	208	208	207	206	205	205	204	203
153	218	217	216	215	214	213	212	211	210	209	208	208	207	206	205	205	204	203	202	201	200
154	217	215	214	213	212	211	210	209	208	207	206	206	205	204	203	203	202	201	200	199	198
155	215	214	213	212	210	209	208	207	207	206	205	204	203	203	202	201	200	199	198	197	197
156	215	213	211	210	209	208	207	206	205	204	203	203	202	201	200	199	199	198	197	196	195
157	220	212	211	209	208	207	206	205	204	203	202	201	200	200	199	198	197	196	195	194	193
158								204	202	201	200	199	198	197	196	195	194	193	192	191	191
159														192	191	191	190	189	189	188	188
160																					
161																					
162																					
163																					
164																					
165																					
166																					
167																					
168																					

SUNDA ISLANDS

ARU

NEW GUINEA

SOLOMON

CENTRAL EASTERN AUSTRALIA

TASMANIA

ANTARCTICA

TABLE 5S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ W	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201
98	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99			7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	F 3 I	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100	7	SOLOMON		7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101	7	7		7	6	6	5	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
102	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1
103	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
104	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	2	I 2 W	2	2	2	2	S 1 A	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0
105	7	6	6	6	6	6	6	5	6	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
106	7	6	6	6	6	6	5	6	N. HEBRIDES	6	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1 COOK I.	1
107	6	6	6	6	6	6	5	6		6	5	4	4	4	4	4	4	4	3	FIJI		2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
108	6	6	6	6	6	5	5	5	5		4	4	4	4	4	4	4	3			3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	6	6	5	5		5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2 TONGA	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
111	6	5	5	5	5		5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
112	5	5	5	5	4	4	N. CALEDONIA	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
113	5	5	5	4	4	4	4		4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
114	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
115	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
116	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
117	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
118	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
119	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120	4	4	4	4	3	3	3	3	N 3 K	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
121	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
122	L 5 H	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
123	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
124	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
125	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
126	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
127	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2			1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
128	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
129	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
130	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
131	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
132	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
133	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1		NEW ZEALAND		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
134	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
135	2	2	2	2	2	1	1	1	1				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1
136	2	2	2	2	1	1	1	1					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
137	2	2	2	2	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
138	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0 ⊘	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1
139	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
140	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
141	2	2	2	2	2	1	1	A 1 D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
142	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
143	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	C 1 L	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
144	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
145	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
146	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
147	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
148	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
149	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
150	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
151	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
152	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
153	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
154	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
155	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
156	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
157	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
158	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
159	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
160		9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
161						9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
162												9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8
163			ANTARCTICA									9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9
164								7	7	7	8	8	8	9	9	9	10	10	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10
165								7	8	8	8	9	9	9	10	10	10	11	11	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11
166						6	7	8	8	9	9	10	10	10	11	11	11	11	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12
167						8	8	8	9	12	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12
168												17	17	16	16	16	16	15	15	15	15	15	15	14	14	14	14	14	14	14	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	

TABLE 5S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

W / N	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175	176	177	178	179	180
98	53	52	51	52	53	54	55	56	56	57	57	57	58	58	58	59	59	59	59	59	58
99			51	50	52	53	54	55	55	55	55	56	56	56	56	57	57	57	58	58	F 55
100	45	SOLOMON		51	50	53	54	54	53	53	54	54	54	54	55	55	55	55	55	56	55
101	45	47		51	50	53	71	55	52	52	52	52	52	53	53	53	53	53	53	53	53
102	45	45	50	47	49	52	55	61	51	50	50	50	51	51	52	52	52	51	50	50	50
103	43	44	45	47	48	50	53	55	50	48	48	49	49	50	50	50	50	50	41	47	48
104	42	42	43	45	46	48	49	50	50	45	46	46	47	48	48	49	49	49	44	44	44
105	40	40	41	43	44	45	45	46	45	42	43	44	45	46	47	48	49	50	49	47	41
106	38	39	40	41	42	42	42	37		41	39	41	43	45	46	47	49	50	49	50	49
107	36	37	39	40	40	40	41	38	N. HEBR.	38	37	39	41	43	45	47	49	51	47		
108	35	36	37	39	40	38	39	39	39		41	38	40	42	44	46	49	45		FIJI	49
109	33	34	35	38	30	36	37	38	38	40	38	37	39	41	43	45	47	48	48	51	50
110	30	31	33	28		29	33	35	35	36	36	36	38	40	42	44	45	47	47	48	48
111	25	27	28	28	25	N.	27	30	32	33	33	35	36	38	40	42	44	44	45	46	47
112	21	21	22	23	23	22	CALEDONIA	24	27	30	31	32	34	36	38	40	41	42	43	44	45
113	17	18	19	20	21	22	20		21	26	29	30	32	34	36	37	39	40	41	42	43
114	15	15	17	18	19	19	19	18	20	23	26	28	30	32	34	35	37	38	39	40	42
115	11	13	14	15	16	17	18	18	20	22	24	26	28	30	31	33	35	36	37	39	40
116	7	9	11	12	13	14	15	17	19	20	22	24	26	28	29	31	32	34	35	37	39
117	4	6	8	9	9	11	13	15	17	18	20	22	24	26	27	29	30	32	33	35	37
118	1	3	5	6	7	9	11	13	15	17	19	21	22	24	25	26	28	30	32	33	35
119	359	1	2	4	5	7	9	12	14	15	17	18	20	22	23	24	26	28	29	31	33
120	357	358	359	1	3	5	7	10	N 18 K	12	14	16	18	20	21	22	24	25	27	29	31
121 L	352	354	356	358	360	2	4	7	8	9	11	14	16	17	18	20	22	23	25	28	29
122	353	350	352	355	356	359	1	5	7	8	10	12	14	16	17	18	19	21	23	26	26
123 H	341	344	348	351	354	356	358	0	3	6	9	12	14	15	15	16	17	19	21	22	23
124	339	341	343	346	350	353	354	355	359	3	8	11	14	15	14	14	14	15	18	19	20
125	336	338	339	341	344	349	352	353	355	360	4	9	12	14	1	5	[illegible]	10	13	15	17
126	334	335	337	338	341	344	348	351	353	356	360	3	6	354			358	5	7	10	13
127	332	333	334	336	338	341	344	347	351	353	356	359	1	360	347			354	5	6	7
128	329	330	331	333	335	338	340	343	347	350	353	356	358	358	356	341		354	353	360	1
129	326	327	329	330	332	334	337	339	342	345	349	352	354	355	355	339				349	355
130	322	324	326	327	329	331	334	336	338	341	344	347	350	354	327				339	346	353
131	318	320	322	324	326	328	330	332	335	338	339	342	345	339	336	297			326	341	349
132	314	316	318	320	322	324	327	329	331	333	335	339	342				297	308	329	338	349
133	309	311	313	315	317	320	323	325	326	329	332	345		NEW ZEALAND		307	314	319	329	341	351
134	304	305	307	309	311	314	318	321	323	349	348				304	308	310	315	320	326	334
135	298	299	301	303	305	308	312	316	350				298	301	301	304	308	311	314	317	319
136	291	292	293	295	298	301	307	351					294	291	295	298	302	306	309	312	314
137	284	284	285	286	287	289	293	299	314			288	280	282	284	288	292	297	301	305	308
138	275	276	276	276	275	275	274	274	274	280	286	275	269	270	272	274	277	280	286	291	292
139	267	267	266	265	264	263	261	259	261	265	269	255	258	259	261	261	260	261	264	264	262
140	258	258	256	255	254	252	248	246	249	250	252	241	246	248	250	248	247	247	247	245	244
141	250	249	248	247	246	245	242	232	240	238	234	226	229	233	234	234	233	233	233	232	231
142	243	241	241	240	239	238	237	237	233	225	210	213	217	220	221	222	222	221	221	219	217
143	235	234	233	233	232	231	229	228	224	218	175	207	211	212	213	213	213	212	211	209	207
144	229	228	221	227	225	224	223	221	218	214	209	208	208	208	207	207	206	205	204	202	199
145	225	224	223	222	221	219	218	216	214	211	209	207	206	205	204	203	201	200	198	196	194
146	222	220	219	218	216	215	214	212	210	208	206	205	204	202	201	199	198	196	194	193	191
147	217	216	215	214	213	211	210	208	207	205	204	202	200	199	197	196	195	193	191	190	188
148	214	213	212	211	210	208	207	205	204	202	201	199	198	196	195	193	192	190	189	188	186
149	211	210	209	208	207	205	204	203	201	200	199	197	195	194	193	191	190	188	187	186	184
150	208	207	206	205	204	203	201	200	199	197	196	195	193	192	191	189	188	187	185	184	183
151	205	234	203	202	201	200	199	197	196	195	194	193	191	190	189	187	186	185	184	183	181
152	203	202	201	200	199	198	196	195	194	193	192	191	189	188	187	186	185	184	183	182	181
153	200	200	199	198	197	196	195	194	193	191	190	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180
154	198	198	197	196	195	194	193	193	192	191	190	189	187	186	185	184	183	182	181	180	179
155	197	196	195	194	193	193	192	191	190	189	189	188	187	186	185	184	183	182	181	180	179
156	195	194	193	192	191	191	190	189	189	188	187	187	186	185	184	183	183	182	181	180	179
157	193	192	191	190	190	189	188	188	187	187	186	185	185	184	183	183	182	181	181	180	179
158	191	190	189	189	188	187	187	186	186	185	185	184	184	183	183	182	181	181	180	180	179
159	188	187	187	186	186	185	185	184	184	183	183	183	182	182	182	181	181	181	180	180	179
160		184	184	183	183	183	182	182	182	181	181	181	181	181	181	181	180	180	180	180	179
161						179	179	179	179	179	175	178	178	179	179	180	180	180	180	180	179
162												174	176	178	178	179	180	180	180	180	179
163												172	175	177	178	179	179	179	179	179	178
164			ANTARCTICA					170	170	170	171	172	174	176	177	178	178	178	177	176	175
165								173	173	174	174	174	174	174	174	174	174	174	173	172	171
166						192	187	181	180	177	175	173	172	172	171	170	169	169	168	167	166
167						204	205	207	195	183	174	171	169	168	167	166	165	164	163	162	161
168												159	159	159	159	158	157	157	156	155	155

W / N	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201
98	60	62	63	65	68	71	74	78	82	86	91	97	104	114	125	138	152	166	177	185	191
99	56	59	61	62	64	67	70	73	77	80	85	90	98	105	115	126	140	156	168	177	186
100	55	56	58	59	61	64	67	71	74	77	81	87	92	97	105	114	126	141	154	166	211
101	52	53	55	57	59	61	64	68	71	74	78	82	87	92	95	102	112	125	142	159	168
102	51	52	53	54	56	59	62	65	68	71	74	77	81	86	90	93	99	110	125	148	153
103	49	51	51	51	54	57	60	62	65	67	70	73	76	80	83	87	90	95	107	123	133
104	46	48	51	I 36 W	51	55	60	63	S 58 A	63	67	70	72	75	77	80	86	92	97	106	114
105	43	46	48	49	51	53	57	63	67	68	66	67	69	71	73	75	80	87	93	94	99
106	40	43	46	48	50	52	54	59	63	65	64	65	66	67	69	72	74	78	83	85	87
107	47	42	45	47	49	51	53	56	59	60	61	61	63	64	65	67	69	73	75	77	79
108	46	44	45	47	48	49	51	53	55	57	58	59	60	61	62	64	66	68	70	71	COOK I. 70
109	49	46	46	47	49	48	50	52	53	54	55	56	57	59	60	62	64	66	68	72	94
110	48	48	47	46	49	56	48	51	52	52	54	55	56	57	58	59	62	64	66	68	71
111	47	47	47	49	49	TONGA 64	45	48	50	51	52	53	54	55	56	58	59	61	63	65	65
112	45	45	46	49	46	42	44	47	48	49	51	52	53	54	55	56	58	59	61	64	75
113	44	44	44	47	43	42	44	46	47	48	49	50	51	52	53	54	56	57	59	60	62
114	42	42	43	42	39	42	43	44	45	47	48	49	50	50	51	52	54	55	56	57	58
115	40	40	41	37	37	40	41	43	44	45	46	47	48	49	50	50	52	53	54	55	55
116	38	38	40	35	36	38	40	41	43	44	45	46	47	48	48	49	50	51	52	52	53
117	37	36	36	33	35	37	38	40	41	42	44	44	45	46	47	48	49	50	50	51	51
118	35	34	33	31	33	35	36	38	39	41	42	43	44	45	46	47	48	48	49	49	49
119	33	32	30	30	32	33	35	38	38	39	40	42	43	44	45	46	47	47	48	48	48
120	31	30	26	28	31	32	33	35	36	37	39	40	41	42	44	45	45	46	47	47	47
121	29	26	25	28	29	31	32	33	34	36	37	39	40	41	42	43	44	45	46	46	46
122	27	22	24	26	28	29	30	32	33	34	36	37	39	40	41	42	43	44	45	45	45
123	23	20	23	25	26	28	29	30	32	33	35	36	37	39	40	41	42	43	44	45	45
124	19	19	22	24	25	26	28	29	31	32	34	35	36	38	39	40	42	43	43	44	45
125	16	18	20	22	24	26	27	28	30	31	33	34	35	37	38	40	41	42	43	44	45
126	14	17	19	21	23	25	26	28	29	30	32	33	35	36	38	39	41	42	43	44	45
127	10	15	17	20	22	24	25	27	29	30	31	33	35	36	38	39	41	43	44	45	46
128	6	12	15	18	21	23	25	27	28	30	31	33	35	36	38	40	42	43	45	46	47
129	2	8	13	18	21	23	26	27	29	30	32	33	35	37	39	41	42	44	46	48	49
130	360	7	13	18	22	25	27	29	30	31	33	34	36	37	39	42	44	46	47	49	51
131	359	7	14	20	24	27	29	30	32	33	34	35	36	38	41	43	45	47	49	51	53
132	0	10	17	22	25	28	30	32	33	34	35	36	37	39	42	45	47	49	51	53	55
133	3	13	20	24	26	28	28	29	30	32	33	34	37	41	44	47	50	52	54	57	59
134	341	352	5	15	16	16	15	15	19	25	30	35	40	45	48	52	55	57	60	62	64
135	321	325	330	336	345	351	358	7	16	25	33	40	47	52	56	60	63	65	68	70	71
136	316	317	320	323	330	340	352	7	21	33	43	52	59	64	68	72	74	76	78	80	81
137	308	308	310	314	320	332	348	9	32	50	63	72	78	82	85	87	88	90	90	91	92
138	288	287	289	293	297	304	321	30	82	95	100	102	104	104	105	104	104	104	104	103	103
139	261	262	262	258	251	235	205	172	151	139	133	129	126	124	122	120	119	117	116	115	113
140	243	241	236	228	217	204	190	177	165	157	150	145	141	138	135	132	130	128	126	124	123
141	228	223	217	210	202	193	185	177	170	164	158	154	150	147	144	141	138	136	134	132	131
142	214	209	205	199	194	188	183	177	172	167	162	159	155	152	149	147	144	142	140	138	136
143	204	200	197	193	188	184	180	176	172	168	165	161	158	155	153	150	148	146	144	142	140
144	197	194	191	188	185	182	178	175	172	169	166	163	160	157	155	153	151	149	147	145	143
145	192	190	187	185	182	180	177	174	171	169	166	164	161	159	157	155	153	151	149	147	146
146	189	187	185	183	180	178	176	173	171	169	166	164	162	160	158	156	154	152	151	149	148
147	187	185	183	181	179	177	175	173	171	169	167	165	162	161	159	157	155	154	152	151	149
148	185	183	181	180	178	176	174	172	170	168	167	165	163	161	160	158	156	155	153	152	151
149	183	181	180	178	177	175	173	172	170	168	167	165	163	162	160	159	157	156	155	153	152
150	181	180	179	177	176	174	173	171	169	168	166	165	163	162	161	159	158	157	155	154	153
151	180	179	178	176	175	174	172	171	169	168	166	165	164	162	161	160	159	157	156	155	154
152	179	178	177	176	174	173	172	170	169	168	167	165	164	163	162	161	159	158	157	156	155
153	179	178	177	175	174	173	172	171	170	168	167	166	165	164	163	162	161	160	159	158	157
154	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160	159	158
155	178	177	176	175	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160	159
156	178	178	177	176	175	174	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
157	179	178	177	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	162	161	160
158	179	178	177	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	167	166	165	164	163	161	160	159
159	179	178	177	177	176	175	174	173	172	171	170	169	168	166	165	164	163	162	161	160	159
160	179	178	177	177	176	175	174	173	172	171	169	168	167	166	165	164	162	161	160	159	158
161	179	178	177	176	175	174	173	172	171	170	169	167	166	165	164	163	162	161	159	158	157
162	179	178	176	175	174	173	172	171	170	168	167	166	165	164	163	162	160	159	158	157	156
163	177	176	175	174	172	171	170	169	168	167	165	164	163	162	161	160	159	158	157	156	155
164	174	173	172	171	170	158	167	166	165	164	163	161	160	159	158	157	157	156	155	154	153
165	171	170	168	167	166	165	164	162	161	160	159	158	157	156	155	155	154	153	152	152	151
166	165	165	164	163	162	161	160	159	158	157	156	155	154	153	152	152	151	150	150	149	149
167	160	159	159	158	158	157	156	156	155	154	153	152	151	151	150	149	149	148	148	147	147
168	154	153	153	152	152	151	151	150	149	149	148	148	147	147	147	146	146	146	146	145	

TABLE 6S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ M	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
102	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
103	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
106	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
107	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
108	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
111	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
112	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
113	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
114	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
115	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
116	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
117	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
118	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
119	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
120	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
121	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
122	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
123	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
124	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
125	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
126	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
127	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
128	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
129	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
130	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
131	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
132	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
133	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2
134	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
136	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
138	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
139	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
141	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
142	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
143	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
144	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
145	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
146	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3
147	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
148	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
149	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
150	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4
151	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4
152	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
153	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
154	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
155	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
156	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
157	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7
158	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
159	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8
160	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9
161	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
162	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
163	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
164	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	12					13	13	12	12	12
165	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11																			
166	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11																									
167	12	12	12	12	12	12	12	12	12																																	
168																																										

COOK I

ANTARCTICA

TABLE 6S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239	240	241	242	243
98	198	200	202	205	208	210	213	216	219	220	222	223	224	225	226	227	228	230	233	232	232	233	233	233	234	234	234	235	237	238	240	242	244	245	247	249	251	252	255	257	261	265
99	193	197	200	203	208	209	212	216	219	222	223	225	226	227	228	229	230	230	232	234	235	235	236	237	237	237	238	239	241	243	245	247	249	252	254	256	259	261	264	268	273	278
100	210	194	198	200	203	207	211	216	219	222	225	226	228	229	230	231	232	233	232	235	238	238	240	241	241	242	243	244	246	248	251	254	256	259	262	265	269	272	276	281	287	293
101	177	184	190	195	200	204	209	214	219	223	226	228	231	232	233	234	235	236	236	239	240	242	244	245	246	247	248	250	252	255	258	262	265	269	273	276	280	285	290	295	301	308
102	163	172	180	187	194	200	206	212	219	225	229	232	235	236	237	238	239	241	242	243	244	246	248	249	250	252	254	257	260	264	268	272	276	280	284	288	293	298	303	309	315	320
103	143	153	164	174	184	192	201	209	220	228	234	239	241	242	243	244	245	247	248	249	250	251	253	255	257	258	261	265	269	274	279	284	289	293	297	301	305	310	315	320	325	330
104	122	131	141	152	154	177	190	202	217	233	243	253	254	251	251	251	252	254	255	255	257	258	260	262	264	266	270	275	280	286	292	297	302	306	309	313	317	321	325	329	333	337
105	103	109	115	124	133	148	164	183	201	227	248	254	258	259	259	259	260	261	263	262	263	265	268	270	273	277	281	287	293	299	305	310	314	317	320	323	326	329	332	336	339	342
106	91	94	99	102	105	111	118	109	168	218	252	223	258	267	268	270	267	264	268	270	273	275	278	280	284	288	294	300	308	312	317	321	325	328	330	332	334	338	339	342	344	347
107	82	85	87	89	92	93	93	87	61	321	263	185	175	220	278	289	267	270	274	280	287	288	290	292	298	301	307	312	318	323	328	331	334	337	338	340	341	342	344	347	349	352
108	75	77	78	80	83	84	84	88	80	274	152	130	117	121	147	168	275	295	299	301	302	302	304	306	310	315	320	325	329	333	337	339	342	344	345	346	346	347	349	351	353	356
109	72	72	73	74	75	75	78	76	83	95	91	81	70	69	55	39	9	341	328	323	323	322	320	321	325	328	332	336	339	341	344	346	348	349	350	350	351	352	353	355	357	359
110	69	68	68	68	69	70	71	71	71	73	70	63	53	44	37	22	12	6	358	346	341	339	339	337	338	340	342	345	346	348	349	351	352	353	353	354	354	355	357	358	360	1
111	66	65	64	64	64	65	65	65	63	62	58	52	45	38	32	24	16	11	8	1	354	352	350	349	349	350	351	352	353	354	354	355	356	356	356	357	357	358	359	1	2	3
112	64	63	62	61	61	61	60	59	57	54	50	45	40	35	30	26	20	16	13	13	45	6	1	358	357	357	357	358	358	358	359	359	359	359	359	359	360	0	2	3	4	5
113	61	60	59	58	57	57	58	55	53	48	45	39	37	34	30	27	23	20	19	19	48	13	9	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	4	5	5	6
114	57	56	56	55	54	53	53	52	50	47	43	28	36	33	31	28	25	23	21	20	21	16	13	10	4	6	6	6	6	6	5	5	5	4	4	4	4	5	6	6	7	8
115	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	43	35	37	34	31	28	26	23	22	20	19	17	15	14	13	10	10	10	10	9	9	8	8	7	6	6	7	7	8	8	9	10
116	52	52	51	50	49	48	47	46	45	43	42	40	36	33	31	28	26	24	22	21	20	18	16	15	14	12	12	12	12	12	12	11	10	9	9	9	9	9	10	10	11	12
117	50	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	39	37	34	30	28	26	25	23	22	21	19	18	17	15	14	14	14	14	14	14	13	12	11	11	11	11	11	12	12	13	14
118	49	48	48	47	46	45	44	43	42	41	40	39	37	35	32	29	27	25	24	23	22	21	20	18	17	17	16	16	16	16	15	15	14	13	13	12	12	13	13	14	15	16
119	48	47	47	46	45	44	43	43	42	41	40	39	37	36	34	32	29	27	26	25	24	23	22	21	20	19	19	19	18	18	17	16	15	15	14	14	14	15	15	16	17	18
120	47	46	46	45	44	43	43	42	42	41	40	39	37	36	35	33	31	30	28	27	26	25	24	23	22	21	21	20	20	19	18	18	17	16	16	16	16	17	17	18	19	20
121	46	45	45	44	43	43	42	42	41	41	40	39	38	36	35	34	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	23	22	22	21	20	19	19	18	18	18	18	19	19	20	21	22
122	45	45	44	44	43	43	42	42	41	41	40	40	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	28	27	26	25	24	24	23	22	21	21	20	20	20	20	21	21	22	23	24
123	45	45	44	44	43	43	42	42	42	41	41	40	40	38	37	36	35	34	34	33	32	32	31	30	29	28	28	27	26	25	24	23	23	23	22	22	23	23	24	24	25	26
124	45	45	44	44	44	43	43	43	42	42	42	41	41	40	39	38	37	36	36	35	34	34	33	33	32	31	30	29	28	27	26	26	25	25	25	25	25	25	26	26	27	28
125	45	45	45	45	45	44	44	44	44	43	43	43	42	42	41	40	39	39	38	37	37	36	36	35	34	33	32	31	30	29	29	28	28	27	27	27	28	28	28	28	29	29
126	46	46	46	46	46	46	46	45	45	45	45	44	44	44	43	42	42	41	40	40	40	39	38	37	36	35	34	33	33	32	31	30	30	30	30	30	30	30	30	31	31	32
127	47	47	48	48	48	47	47	47	47	47	47	46	46	46	45	45	44	44	43	43	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	34	33	33	33	33	33	33	33	33	33	34	34
128	48	49	49	50	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	48	48	47	47	46	46	45	45	44	43	42	41	39	38	38	37	36	36	36	35	35	35	35	36	36	36	36	37
129	50	51	51	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	51	51	51	50	50	49	49	48	48	47	46	45	43	42	41	41	40	39	39	39	38	38	38	39	39	39	39	39	40
130	52	53	54	54	54	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54	54	53	53	52	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	43	42	42	42	42	42	42	42	42	42	43	43
131	54	55	56	57	57	58	58	59	59	59	59	59	59	58	58	58	58	57	57	56	55	55	54	53	52	51	50	49	48	47	47	46	46	46	46	45	45	45	45	46	46	46
132	57	58	59	60	61	62	62	62	63	63	63	63	63	63	63	62	62	61	61	60	59	59	58	57	56	55	54	53	53	52	51	51	50	50	50	49	49	49	49	49	50	50
133	60	62	63	64	65	66	67	67	67	67	68	68	68	68	67	67	66	66	65	65	64	63	62	61	61	60	59	58	57	57	56	56	55	55	54	54	53	53	53	53	54	54
134	66	67	69	70	71	71	72	72	73	73	73	73	73	73	72	72	71	71	70	70	69	68	67	66	66	65	64	63	63	62	61	61	60	59	59	58	58	57	57	57	57	58
135	73	74	76	77	77	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	77	77	76	75	75	74	73	72	71	71	70	69	68	68	67	66	66	65	64	64	63	62	62	62	62	62	62
136	82	83	84	84	85	85	85	85	84	84	84	84	84	83	83	83	82	81	81	80	79	78	77	76	76	75	74	73	73	72	71	71	70	69	68	68	67	67	66	66	66	66
137	92	93	93	93	93	92	92	91	91	90	90	90	89	89	89	88	88	87	86	85	84	83	82	82	81	80	79	78	78	77	76	76	75	74	73	72	72	71	71	71	70	70
138	103	103	102	101	101	100	99	98	97	97	96	96	95	95	94	94	93	92	91	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	82	81	80	79	79	78	77	77	76	76	75	75	74
139	113	112	110	109	108	107	106	105	104	103	103	102	101	101	100	99	99	98	97	96	95	94	92	91	90	89	89	88	87	86	85	85	84	83	82	82	81	81	80	79	79	79
140	122	120	118	117	115	114	112	111	110	109	109	108	107	106	105	105	104	103	102	101	99	98	97	96	95	94	93	92	91	91	90	89	88	87	87	86	86	85	85	84	84	83
141	129	127	125	124	122	120	119	117	116	115	114	113	112	112	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	99	98	98	97	96	95	94	93	92	91	91	90	90	89	89	88	88	88
142	134	132	131	129	127	126	124	123	122	121	120	119	118	117	115	114	113	112	111	110	109	107	106	105	104	103	102	101	100	99	98	97	96	95	95	94	94	93	93	93	92	92
143	138	137	135	133	132	130	129	128	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	114	113	112	110	109	108	107	106	105	104	103	102	101	100	99	99	98	98	97	97	96	96	95
144	142	140	138	137	135	134	133	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	116	115	113	112	111	109	108	107	106	105	104	103	103	102	101	101	101	100	100	99	99
145	144	143	141	140	138	137	136	134	133	132	131	130	129	128	128	127	126	125	124	123	122	121	119	117	116	114	113	112	110	109	108	107	107	106	105	105	104	104	103	103	102	102
146	146	145	143	142	141	140	138	137	136	135	134	133	132	132	131	130	130	129	128	127	126	124	123	121	120	118	117	116	114	113	112	111	110	109	109	108	107	107	106	106	105	105
147	148	147	145	144	143	142	141	140	139	138	137	136	136	135	134	134	133	132	131	130	129	127	126	125	123	122	121	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	110	109	109	108	108
148	150	148	147	146	145	144	143	142	141	140	140	139	138	138	137	136	135	134	133	132	131	130	128	127	126	125	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	113	112	111	111	110
149	151	150	149	148	147	146	145	144	143	143	142	141	141	140	139	138	137	136	135	134	133	131	130	129	128	127	126	125	124	122	121	120	119	118	118	117	116	115	114	114	113	112
150	152	151	150	149	148	147	147	146	145	144	144	143	142	141	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	116	115	114
151	153	152	151	150	150	149	148	147	147	146	145	144	143	142	141	140	139	138	137	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	118	117	116	116
152	155	154	153	152	151	150	149	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140	140	139	138	137	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	120	119	119	118	117
153	156	155	154	153	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140	139	138	137	136	136	135	134	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	122	121	121	120	119	118
154	157	156	156	155	154	153	152	151	150	149	148	146	145	144	143	142	141	141	140	139	138	137	136	135	134	133	133	132	131	130	129	128	127	126	125	124	123	123	122	121	120	119
155	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140	139	138	137	137	136	135	134	133	132	131	130	130	129	128	127	126	125	124	123	123	122	121	120
156	159	158	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	140	140	139	138	137	136	135	134	134	133	132	131	130	129	128	128	127	126	125	124	123	122	122	121
157	159	158	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	141	141	140	139	138	137	136	136	135	134	133	132	131	131	130	129	128	127	126	126	125	124	123	122	121
158	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	142	142	141	140	139	138	137	137	136	135	134	133	133	132	131	130	129	129	128	127	126	125	125	124	123	122
159	158	157	156	155	154	153	152	151	150	149	148	147	146	145	144	143	143	142	141	140	139	138	138	137	136	135	134	134	133	132	131	131	130	129	128	127	127	126	125	124	124	123
160	157	156	155	154	153	152	151	150	150	149	148	147	146	145	144	143	143	142	141	140	139	139	138	137	136	135	135	134	133	132	132	131	130	129	129	128	127	126	126	125	124	123
161	156	156	155	154	153	152	151	150	149	148	148	147	146	145	144	144	143	142	141	140	140	139	138	137	137	136	135	134	134	133	132	131	131	130	129	128	128	127	126	125	124	124
162	156	155	154	153	152	151	150	150	149	148	147	147	146	145	144	144	143	142	141	141	140	139	138	138	137	136	135	135	134	133	133	132	131	130	129	129	128	127	126	126	125	124
163	154	153	153	152	151	150	150	149	148	148	147	146	146	145	144	144	143	142	142	141	140	140	139	138	137	137	136	135	135	134	133	132	131	130	129	129	128	127	126	125	124	124
164	153	152	151	151	150	149	149	148	148	147	147	146	145	145	144	144	143	142	142	141	141	140	139	139	138	137	137	136	135	135	134	134	133					124	123	122	121	121
165	151	150	150	149	149	148	148	147	147	146	146	146	145	145	144	144	143	143	142	142	142	141	140																			
166	148	148	148	148	147	147	147	146	146	146	145	145	145	145	145	145	144																									
167	146	146	146	146	146	146	146	146	146																																	
168																																										

ANTARCTICA

TABLE 7S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

N \ W	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285
98	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4					
99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5				
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		PERU	
101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5			
102	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
103	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5		
104	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
105	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	
106	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
107	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
108	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
109	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
110	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
111	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
112	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
113	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
114	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
115	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
116	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
117	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
118	2	2	2	2	2	2	2	E 3 R	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
119	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
120	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5
121	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
122	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
123	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5
124	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
125	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
126	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5
127	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
128	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5
129	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
130	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5
131	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6
132	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6
133	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	6
134	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
135	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
136	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
137	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
138	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	6	6
139	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	5
140	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	5
141	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	6	5
142	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5
143	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
144	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6
145	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6
146	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6
147	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	5	6	6
148	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6
149	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6
150	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
151	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7
152	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7
153	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8
154	5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8
155	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9
156	6	6	6	6	6	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9
157	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10
158	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10
159	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
160	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11
161	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
162	10	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12
163	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11							11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	13
164	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12																									
165								13	12	12	12	12	12	12	12	12	12																									
166																																										
167																																										
168																																										

CHILE

ANTARCTICA

TABLE 7S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

W / N	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255	256	257	258	259	260	261	262	263	264
98	271	278	287	297	305	322	334	346	357	6	12	16	19	21	23	25	26	27	28	28	29
99	285	294	303	313	323	334	344	353	2	7	11	15	17	20	21	23	24	25	25	26	27
100	301	309	317	326	335	343	351	358	4	8	11	14	16	18	20	21	22	23	24	25	25
101	315	322	329	336	343	349	356	1	5	8	11	13	15	17	18	[illegible]	21	22	22	23	24
102	320	332	338	344	349	354	359	3	6	8	10	12	14	16	18	19	20	21	21	22	23
103	335	340	345	350	354	359	2	5	7	9	10	12	14	16	17	18	19	20	21	21	22
104	341	348	350	354	358	2	5	6	8	9	11	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
105	346	350	354	358	1	4	6	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20	20	22
106	351	354	357	0	3	6	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	21
107	355	357	0	2	5	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	17	18	19	20	20	21
108	358	0	2	4	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	18	19	20	20	21
109	1	2	4	5	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	19	20	21	21
110	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	19	20	21	21
111	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	20	21	22
112	6	7	8	9	9	10	10	11	12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21	22
113	7	8	9	10	10	11	11	11	12	13	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	22
114	9	10	11	11	11	12	12	12	13	13	14	14	15	16	17	19	20	21	21	22	23
115	11	12	12	13	13	13	13	13	14	14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	22	23
116	13	13	14	14	14	14	14	14	15	15	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23	24
117	15	15	16	16	16	16	15	15	16	17	17	18	19	20	20	21	22	23	24	24	25
118	17	17	18	18	18	18	17	E 10 R	19	19	20	20	21	21	22	23	24	24	25	25	26
119	19	19	20	20	20	20	20	22	22	22	22	22	23	23	24	24	25	25	26	27	27
120	21	21	22	22	22	22	23	23	23	23	24	24	24	24	25	26	26	27	27	28	29
121	23	23	23	23	24	24	24	24	25	25	25	25	26	26	27	27	28	28	29	30	31
122	25	25	25	25	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	28	29	29	30	31	32	32
123	26	27	27	26	26	26	26	27	27	27	28	28	28	29	30	31	31	32	33	34	34
124	28	28	28	28	28	28	28	28	28	29	29	30	30	31	32	33	33	34	35	36	36
125	30	30	30	30	30	30	30	30	31	31	31	32	33	33	34	35	36	36	37	38	38
126	32	32	32	32	32	32	33	33	33	33	34	35	35	36	37	37	38	39	39	40	40
127	34	35	35	35	35	35	35	36	36	36	37	37	38	38	39	40	40	41	42	42	43
128	37	38	38	38	38	39	39	39	39	39	40	40	41	41	42	42	43	44	44	45	45
129	40	41	41	41	42	42	42	42	42	42	43	43	43	44	44	45	45	46	46	47	47
130	43	44	44	45	45	45	45	45	45	45	46	46	46	47	47	48	48	49	49	49	50
131	47	47	48	48	48	48	48	48	48	48	49	49	49	50	50	50	51	51	52	52	53
132	50	51	51	51	51	51	51	51	51	52	52	52	52	53	53	53	54	54	54	55	55
133	54	54	54	55	55	55	55	55	54	55	55	55	56	56	56	57	57	57	57	58	58
134	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	59	59	59	60	60	60	60	60	61	61
135	62	62	62	62	61	61	61	61	61	62	62	62	63	63	63	63	63	64	64	64	64
136	66	66	65	65	65	65	65	65	65	65	66	66	66	66	66	67	67	67	67	67	67
137	70	70	69	69	69	69	68	68	69	69	69	69	70	70	70	70	70	70	70	70	70
138	74	74	73	73	73	72	72	72	72	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
139	78	78	77	77	77	77	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
140	83	82	82	82	81	81	80	80	80	80	80	80	80	80	79	79	79	79	79	79	78
141	87	87	86	86	85	85	84	84	84	83	83	83	83	83	83	82	82	82	82	81	81
142	91	91	90	89	89	88	88	88	87	87	87	86	86	86	86	85	85	85	84	84	84
143	95	94	94	93	93	92	92	91	91	90	90	90	89	89	88	88	88	87	87	86	86
144	98	98	97	96	96	95	95	94	94	93	93	92	92	91	91	91	90	90	89	89	88
145	101	101	100	100	99	99	98	97	97	96	96	95	94	94	93	93	92	92	91	91	90
146	104	104	103	102	102	101	101	100	99	99	98	97	97	96	96	95	94	94	93	93	92
147	107	106	108	105	104	104	103	102	102	101	100	99	99	98	97	97	96	96	95	94	94
148	[illegible]	109	108	107	107	106	105	104	104	103	102	101	101	100	99	99	98	97	97	96	96
149	111	111	110	109	108	108	107	106	105	105	104	103	102	102	101	100	99	99	98	98	97
150	113	112	112	111	110	109	108	108	107	106	105	105	104	103	102	102	101	100	100	99	99
151	115	114	113	112	111	111	110	109	108	108	107	106	105	105	104	103	102	102	101	101	100
152	116	115	114	114	113	112	111	110	110	109	108	107	107	106	105	104	104	103	102	102	101
153	117	116	115	115	114	113	112	111	111	110	109	108	108	107	106	105	105	104	103	103	102
154	118	117	116	116	115	114	113	112	112	111	110	109	109	108	107	106	106	105	104	104	103
155	119	118	117	117	116	115	114	113	112	112	111	110	109	109	108	107	106	106	105	104	104
156	120	119	118	117	116	116	115	114	113	112	112	111	110	109	109	108	107	107	106	105	105
157	121	120	119	118	117	116	116	115	114	113	112	111	111	110	109	109	108	107	106	106	105
158	121	120	120	119	118	117	116	115	114	114	113	112	111	110	110	109	108	108	107	106	106
159	122	121	120	119	118	118	117	116	115	114	113	112	112	111	110	109	109	108	107	107	106
160	122	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	113	112	111	110	109	109	108	108	107	106
161	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	111	110	109	109	108	108	107	106
162	123	122	121	120	119	118	117	116	115	114	113	112	111	110	109	109	108	108	108	107	107
163	123	122	121	121	120	119	118	117	117	116	114	113	113	112	111						
164	120	120	119	119	119	118	118	117	117	116	115	115	114	113	112	112	111				
165								118	118	117	117	116	116	115	115	114	114				
166																					
167																					
168																					

W / N	265	266	267	268	269	270	271	272	273	274	275	276	277	278	279	280	281	282	283	284	285
98	29	30	30	31	31	32	32	32	32	32	31	31	31	30	30	32					
99	28	28	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	31				
100	26	27	27	28	28	29	29	29	29	29	29	29	29	28	28	28	28	28		PERU	
101	25	26	26	27	27	27	28	28	28	28	28	28	28	28	27	27	27	27			
102	24	25	26	26	26	27	27	27	27	27	28	27	27	27	27	27	26	26	26		
103	23	24	25	25	26	26	26	27	27	27	27	27	27	27	27	26	26	25	25		
104	23	24	24	25	25	26	26	26	26	26	27	27	27	27	26	26	26	25	25	24	
105	22	23	24	24	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	25	24	
106	22	23	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	25
107	22	23	23	24	24	25	25	25	25	26	26	26	26	26	26	26	26	26	27	27	27
108	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27	27	27	28	28
109	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	26	27	27	27	27	28	28	28	28
110	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	26	27	27	27	27	28	28	29	29	29
111	22	23	23	24	24	24	25	25	25	26	26	27	27	27	27	28	28	29	29	29	29
112	22	23	24	24	24	25	25	25	26	26	27	27	27	27	28	29	29	29	29	29	29
113	23	23	24	25	25	25	25	26	26	27	27	27	28	28	29	29	29	29	30	30	30
114	23	24	25	25	26	26	26	27	27	27	28	28	29	29	29	30	30	30	30	30	30
115	24	25	25	26	26	27	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	30	30	31	31	31
116	25	25	26	27	28	28	28	29	29	29	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	32
117	26	26	27	28	28	29	29	30	30	31	31	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32
118	27	28	28	29	29	30	30	31	31	32	32	32	32	33	33	33	33	33	33	33	33
119	28	29	29	30	31	31	32	32	33	33	33	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
120	30	30	31	31	32	33	33	34	34	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
121	31	32	32	33	34	34	35	35	36	36	36	36	37	37	36	36	36	36	36	36	36
122	33	33	34	35	35	36	36	37	37	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	37	37
123	35	35	36	36	37	37	38	39	39	39	39	40	40	40	40	39	39	39	39	39	39
124	37	37	38	38	39	39	40	40	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	40	40
125	39	39	40	40	41	41	42	42	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	42	42	41
126	41	41	42	42	43	43	44	44	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	44	44	43
127	43	44	44	45	45	46	46	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	46	45	44
128	46	46	47	47	48	48	49	49	50	50	50	50	50	50	50	50	49	49	48	47	46
129	48	49	49	50	50	51	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	51	50	49
130	51	51	52	52	53	54	54	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	54	54	53	52
131	53	54	54	55	56	56	57	57	57	58	58	58	58	58	58	58	58	57	57	56	55
132	56	56	57	58	58	59	59	60	60	60	60	60	60	60	60	61	61	61	60	60	59
133	59	59	60	60	61	61	62	62	62	63	63	63	63	63	63	63	64	64	64	64	63
134	62	62	62	63	63	64	64	65	65	65	65	65	66	66	66	66	66	67	67	67	67
135	65	65	65	66	66	66	67	67	67	67	68	68	68	68	69	69	69	69	69	69	69
136	68	68	68	68	68	69	69	69	69	70	70	70	70	71	71	71	72	72	72	72	71
137	70	71	71	71	71	71	71	72	72	72	72	72	73	73	73	74	74	75	75	75	73
138	73	73	73	73	73	74	74	74	74	74	75	75	75	75	76	76	77	77	77	77	75
139	76	76	76	76	76	76	76	76	76	77	77	77	77	78	78	78	79	79	80	80	76
140	78	78	78	78	78	78	78	78	79	79	79	79	80	80	80	80	81	81	81	82	81
141	81	81	81	81	80	81	81	81	81	81	81	81	82	82	82	82	83	83	83	83	83
142	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	84	84	84	84	84	84	85	85
143	86	86	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	86	86	86	88
144	88	88	87	87	87	87	87	87	87	87	86	86	86	86	86	87	87	87	87	87	88
145	90	90	89	89	89	89	89	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	89	90
146	92	91	91	91	91	90	90	90	90	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	90	91
147	94	93	93	92	92	92	92	91	91	91	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	91
148	95	95	94	94	94	93	93	93	92	92	92	91	91	91	91	90	90	90	90	90	90
149	97	96	96	95	95	95	94	94	93	93	93	92	92	92	91	91	91	91	90	90	90
150	98	98	97	97	96	96	95	95	94	94	94	93	93	92	92	92	91	91	91	90	90
151	99	99	98	98	97	97	96	96	95	95	95	94	94	93	93	92	92	91	91	90	90
152	101	100	99	99	98	98	97	97	96	96	95	95	94	94	93	93	92	91	91	90	90
153	102	101	100	100	99	99	98	98	97	96	96	95	95	94	94	93	92	92	91	91	90
154	102	102	101	101	100	99	99	98	98	97	97	96	95	95	94	94	93	92	92	91	90
155	103	103	102	101	101	100	100	99	98	98	97	97	96	95	95	94	94	93	92	92	91
156	104	103	103	102	101	101	100	100	99	98	98	97	97	96	95	95	94	93	93	92	91
157	105	104	103	103	102	101	101	100	100	99	98	98	97	97	96	95	95	94	93	93	92
158	105	104	104	103	103	102	101	101	100	99	99	98	98	97	96	96	95	94	94	93	93
159	106	105	104	104	103	102	102	101	101	100	99	99	98	97	97	96	95	95	94	94	93
160	106	105	105	104	103	103	102	102	101	100	100	99	98	97	97	96	95	95	94	94	93
161	106	105	105	104	104	103	103	102	102	101	101	100	99	98	98	97	96	96	95	95	95
162	106	106	105	105	104	104	104	103	103	103	102	102	102	101	101	101	100	100	99	99	99
163	109	109	108	108	107	107	106	106	106	106	105	105	105	105	104	104	104	103	103	103	103
164																					
165	ANTARCTICA																				
166																					
167																					
168																					

CHILE

TABLE 8S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

W / N	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
98																																										
99																																										
100																																										2
101																																									2	1
102																																									2	1
103																																								1	1	1
104	5																																						1	1	1	1
105	5																																						1	1	1	1
106	5	5																																					2	1	1	1
107	5	5	5	5																																			2	1	1	1
108	5	5	5	5	5	5																																	2	1	1	1
109	5	5	5	5	5	5	5																															2	2	1	1	1
110	5	5	5	5	5	5	5																															2	2	1	1	1
111	5	5	5	5	5	5	5																															2	2	2	1	1
112	5	5	5	5	5	5	5																														2	2	2	2	1	1
113	5	5	5	5	5	5	5																													2	2	2	2	1	1	1
114	5	5	5	5	5	5	5																										2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
115	4	5	5	5	5	5	5																								2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
116	4	5	5	5	5	5																								2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
117	4	5	5	5	5	5																							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
118	4	5	5	5	5	5																							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
119	4	5	5	5	5	5																							2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
120	4	5	5	5	5	5																						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
121	5	5	5	5	5	5																						2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
122	5	5	5	5	5	5																					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
123	5	5	5	5	5	5																				2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
124	5	5	5	5	5																				1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
125	5	5	5	5	5																			1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
126	5	5	5	5	5																1 ⊗	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
127	5	5	5	5																	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
128	5	5	5	5																	4	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
129	5	5	5	6																4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
130	5	5	6	6												5	5	5	5	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
131	5	6	6													6	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
132	5	6	5										4	6	7	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
133	5	6	6											4	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
134	6	6	6										4	2	1 ⊗	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
135	6	6	6										6	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
136	6	6									6	6	4	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
137	6	6									7	6	5	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
138	6	6										8	5	4	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
139	6	5									9	7	5	5	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
140	6	5								8	8	7	6	5	4	4	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
141	6	5							7	8	7	7	6	5	5	4	5	5	5	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
142	5	5							8	8	7	7	6	6	5	4		FALKLAND		4	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1
143	5	5								9	8	7	6	5	5	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1
144	5	6	6							7	7	6	6	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
145	6	6	6	5	6								6	6	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	SGA	2
146	6	6	6	6	6	6	6	6			6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
147	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2
148	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
149	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
150	6	6	6	6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3
151	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8 S	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	5	5	5	4	S 4 O	4 Y	4	4	4	4	4	4	4	4	4
152	7	7	7	7	7	8	8	8	8	3	8	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
153	8	8	8	8	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	9 S	10 H	10 E	10 T	10 L	11 A	11 N	10 D	9	9	9	8	8	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5
154	8	8	8	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10	11	11	11	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5
155	8	9	9	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10							12	11	11	11	10	10	9	9	9	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5
156	9	9	9	9	10	10	10	10	10	10	10							11	11	11	11	11	11	10	10	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6
157	9	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10							11	11	11	11	11	11	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	6
158	10	10	10	10	10	10	10											11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7
159	10	10	10	11	11	10	10	10	10									11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	7
160	11	11	11	11	11													11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8
161	11	11	11															11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9
162	12	12	12															11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9
163	12	13	13															12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
164																		12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10
165																		13	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
166																		13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
167																		13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11
168																		14	13	13	13	13	13	13	13	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11

SOUTHERN SOUTH AMERICA

ANTARCTICA

TABLE 8S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

N \ W	284	285	286	287	288	289	290	291	292	293	294	295	296	297	298	299	300	301	302	303	304
98																					
99																					
100																					
101																					
102																					
103																					
104	24																				
105	24																				
106	26	25																			
107	27	27	26	27																	
108	28	28	28	28	28	28															
109	28	28	29	29	29	30	28														
110	29	29	29	29	29	30	28														
111	29	29	29	29	30	30	28														
112	29	29	30	30	30	30	28														
113	30	30	30	30	30	30	28														
114	30	30	30	30	30	30	29														
115	31	31	31	31	31	30	30														
116	31	32	32	31	31	31															
117	32	32	32	32	32	32															
118	33	33	33	33	32	33															
119	34	34	34	34	33	34															
120	35	35	35	35	34	35															
121	36	36	36	36	35	35															
122	37	37	37	37	36	35															
123	39	39	38	38	37	36															
124	40	40	39	39	36																
125	42	41	41	40	37																
126	44	43	42	40	38																290
127	45	44	43	40																	236
128	47	46	45	43																	193
129	50	49	47	47																153	149
130	53	52	50	52												76	92	106	117	134	142
131	56	55	59													55	82	100	120	137	141
132	60	59	65										353	24	35	48	79	112	135	139	140
133	64	63	67											331	352	51	120	138	140	139	138
134	67	67	68										300	289	286	163	148	144	141	138	136
135	69	69	70										269	253	230	185	152	144	139	136	133
136	72	71									235	254	239	228	204	174	151	141	135	132	129
137	75	73									223	222	217	206	188	161	147	137	131	126	123
138	77	75										205	199	191	178	155	142	132	125	120	117
139	80	78									185	184	183	177	170	153	140	129	120	114	109
140	82	81								169	169	170	169	166	161	151	139	129	121	116	110
141	83	83							154	154	155	156	155	155	157	158	165	147	130	115	112
142	85	85							141	141	140	138	137	140	147	173				97	109
143	86	88								128	120	118	119	123	128	150	156	138	121	114	110
144	87	88	91							110	96	91	103	107	110	113	113	111	110	107	104
145	89	90	91	93	95								86	94	97	100	102	104	104	101	98
146	90	91	92	93	94	96	96	97			92	89	90	91	92	93	94	95	95	94	93
147	90	91	92	92	93	93	94	96	98	95	90	89	89	89	89	89	85	88	87	85	84
148	90	90	91	91	91	91	91	91	91	90	89	88	87	86	85	84	83	82	80	79	77
149	90	90	90	90	89	89	89	88	88	87	86	85	84	82	81	80	78	77	75	73	72
150	90	90	89	89	88	88	87	87	86	85	84	82	81	80	78	76	75	73	71	69	67
151	90	90	89	88	88	87	86	85	85	83	82	80	79	77	75	73	71	69	67	65	63
152	90	90	89	88	87	87	86	85	84	82	81	79	78	75	73	71	68	66	63	60	58
153	91	90	89	88	88	87	86	85	83	82	81	79	77	75	73	70	67	66	59	46	41
154	91	90	90	89	88	87	86	85	84	82	81	80	79	78	76	73	69	66	61	54	49
155	92	91	90	89	89	88	87	86	85	84	83	83	83							57	48
156	92	91	91	90	89	89	88	87	86	86	85							26	28	30	30
157	93	92	91	91	90	90	89	89	89	89	88							25	26	26	26
158	93	93	92	92	91	91	91											24	24	24	24
159	94	93	93	93	92	93	93	92	92									24	23	23	23
160	94	93	93	93	93													22	22	21	21
161	95	95	95															22	21	21	20
162	99	99	99															22	21	21	20
163	103	103	102															23	22	21	21
164																		22	21	20	20
165																		20	20	19	19
166																		19	18	18	17
167																		17	16	16	15
168																		13	13	13	12

N \ W	305	306	307	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325
98																					
99																					
100																					262
101																				257	254
102																				252	251
103																			247	245	247
104																		242	240	241	244
105																		237	237	238	240
106																		232	233	234	236
107																		226	229	231	232
108																		220	225	226	228
109																	214	218	220	222	224
110																	208	210	215	218	220
111																	202	206	210	214	216
112																196	200	204	207	210	212
113															190	194	198	201	204	206	208
114												182	184	186	190	193	196	198	200	202	204
115										177	180	180	181	184	187	190	192	195	197	199	201
116									174	174	177	179	181	182	185	187	189	191	193	195	197
117								171	172	174	176	177	179	180	182	184	186	187	189	191	193
118								167	173	174	175	176	177	178	179	181	183	184	186	188	189
119								163	171	172	173	174	175	176	177	178	180	181	182	184	186
120							158	166	169	171	172	173	174	174	175	176	177	178	179	181	183
121							153	166	168	169	170	171	172	173	173	174	174	175	176	177	179
122						147	164	165	167	168	169	170	170	171	172	172	172	173	173	174	176
123					141	153	165	165	166	167	168	168	169	169	170	170	171	171	172	172	174
124				135	160	162	164	164	165	165	166	167	167	168	168	169	169	170	170	171	172
125			129	162	162	162	162	163	163	164	164	165	165	166	166	167	167	168	168	169	170
126	111	123	159	160	160	161	161	161	161	162	162	162	163	163	164	164	165	166	166	167	168
127	172	159	158	158	158	158	158	158	159	159	159	160	160	160	161	162	162	163	163	164	165
128	157	155	155	155	155	155	155	155	155	156	156	156	157	157	158	158	159	159	160	161	161
129	150	150	151	151	152	152	152	152	152	152	152	152	153	153	154	154	155	155	156	157	157
130	145	146	147	147	148	148	148	148	148	148	148	148	148	149	149	150	150	151	151	152	152
131	142	143	143	144	144	144	143	143	143	143	143	143	143	144	144	144	145	145	146	146	146
132	140	140	140	140	139	139	139	139	138	138	138	138	138	138	139	139	139	139	140	140	140
133	138	137	136	136	135	135	134	134	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133
134	135	134	132	131	131	130	129	129	128	128	127	127	127	127	126	126	126	126	126	126	126
135	131	130	128	127	126	125	124	123	123	122	121	121	120	120	120	119	119	119	119	118	118
136	127	125	123	122	120	119	118	117	117	116	115	114	113	113	112	112	111	111	110	110	110
137	121	119	117	116	114	113	112	111	110	109	108	107	106	105	104	104	103	102	102	101	101
138	114	112	111	109	108	107	106	105	103	102	101	99	98	97	96	95	95	94	93	92	92
139	107	105	104	103	102	101	99	98	96	95	93	92	90	89	88	87	86	85	84	83	83
140	105	102	99	98	96	95	93	91	89	87	86	84	83	81	80	79	78	77	75	75	74
141	109	104	101	98	94	92	89	87	85	83	81	79	77	75	73	72	71	70	69	67	67
142	108	105	101	98	94	92	89	87	85	83	81	79	76	73	70	67	65	63	61	61	60
143	107	103	98	95	91	89	86	84	82	80	77	75	72	68	65	61	58	56	55	56	57
144	101	99	95	92	88	85	83	81	78	76	74	72	69	65	61	57	54	51	53	64	58
145	94	91	88	86	84	91	79	76	74	71	69	67	65	63	61	58	55	52	59	SGA	62
146	90	87	83	80	78	75	73	71	69	67	65	63	61	59	57	55	53	52	53	56	50
147	82	80	77	75	72	70	68	66	64	62	60	59	57	55	53	51	49	47	46	45	43
148	75	73	71	69	67	65	63	62	60	59	57	55	53	52	50	48	46	44	42	41	39
149	70	68	66	64	63	61	60	58	57	56	54	53	51	49	47	46	44	42	40	38	37
150	65	64	62	60	59	57	56	55	54	54	53	52	49	47	45	43	42	40	38	37	35
151	61	60	58	57	55	54	52	51	50	52	57	56	48	43	42	41	39	38	37	35	34
152	56	55	53	52	51	50	49	47	46	45	44	43	41	40	39	38	36	35	34	33	32
153	46	48	48	48	47	46	45	44	43	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	30	29
154	46	45	44	43	42	41	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	26
155	38	38	37	37	37	36	36	36	35	35	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24
156	30	31	31	31	32	32	32	32	31	31	30	30	29	28	27	26	26	25	24	23	22
157	26	26	27	27	28	28	28	28	28	27	27	26	26	25	24	24	23	22	21	20	19
158	24	24	24	24	25	25	25	25	25	24	24	24	23	23	22	21	21	20	19	18	17
159	22	22	22	22	23	23	22	22	22	22	22	21	21	20	20	19	19	18	17	17	16
160	21	21	21	21	21	21	20	20	20	20	19	19	19	18	18	17	17	16	16	15	14
161	20	20	19	19	19	19	19	18	18	18	17	17	17	16	16	15	15	14	14	13	13
162	20	19	19	18	18	17	17	17	16	16	15	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11
163	20	19	18	18	17	17	16	15	15	14	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9
164	19	19	18	17	17	16	16	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8
165	18	17	17	16	16	15	15	14	14	13	12	12	11	11	10	9	9	8	8	7	7
166	17	16	16	15	15	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6
167	15	14	14	13	13	12	11	11	10	9	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6
168	12	11	11	10	9	8	8	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

SOUTHERN SOUTH AMERICA

FALKLAND

S H E T L A N D

S O Y

ANTARCTICA

TABLE 9S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ (CM)

EASTERN BRAZIL

ANTARCTICA

\M N\	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335
98												2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
99												2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
100											2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
101										2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
102										2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
103									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105								1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
106								2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
107								2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
108								2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109							2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110							2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
111							2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	I 0 T	1	1	1	1
112						2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
113					2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
114		2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
115	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
116	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
117	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
118	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
119	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
121	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
122	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
123	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
124	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
125	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
126	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
127	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
128	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
129	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
130	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
131	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
132	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
133	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
134	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
135	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
136	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
137	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
138	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
139	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
140	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
141	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
142	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
143	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
144	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
145	2	2	2	2	2	2	2	2	2	SGA	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
146	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
147	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
148	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
149	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
150	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
151	S 4 O	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
152	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
153	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
154	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4
155	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
156	8	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	5	5
157	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
158	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6	6	6	6
159	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
160	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	7	7	7
161	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
162	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
163	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9
164	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
165	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	10	10	10	10	10	10	10	10
166	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	
167	12	12	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11			
168	12	12	12	12	12	12	12	12	12	11	11	11									

\M N\	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346 ASCENSION	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356
98	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
99	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
100	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2
101	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
102	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
103	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
104	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
105	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
106	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	S 1 H	1
107	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
108	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
109	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
110	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
111	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
113	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
114	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
115	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	⊗ 0	0	0
116	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
117	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
118	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
119	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
120	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
121	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
122	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
123	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
124	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
125	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
126	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
127	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
128	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	T 0 C	0	0	0	0	0	0	0	0
129	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
130	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
131	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
132	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
133	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
134	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
135	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
136	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
137	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
138	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
139	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1
140	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
141	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
142	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
143	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
144	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
145	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
146	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
147	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
148	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
149	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
150	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
151	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
152	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
153	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
154	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
155	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
156	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
157	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
158	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
159	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
160	7	7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
161	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	9	8	8	8	8	8	8
162	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9								
163	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9										
164	10	10	10	10	10																
165	10																				
166																					
167																					
168																					

TABLE 9S: 1° × 1° P_1 OCEAN TIDE GREENWICH PHASES δ (DEG)

EASTERN BRAZIL

ASCENSION

\M N\	315	316	317	318	319	320	321	322	323	324	325	326	327	328	329	330	331	332	333	334	335
98												271	270	273	277	280	283	286	289	293	296
99												267	267	270	273	276	280	283	286	289	293
100											262	259	263	267	270	273	276	279	283	286	289
101										257	254	257	260	263	266	269	272	276	279	282	286
102										252	251	254	256	260	262	265	268	272	275	278	282
103									247	245	247	250	253	256	258	261	264	268	271	274	278
104								242	240	241	244	246	249	252	254	257	260	264	267	270	273
105								237	237	238	240	242	244	247	250	253	256	259	262	265	269
106								232	233	234	236	238	240	243	246	249	252	255	258	261	265
107								226	229	231	232	234	236	239	242	245	248	250	253	256	259
108								220	225	226	228	230	233	235	238	241	244	246	248	250	252
109							214	218	220	222	224	226	229	231	234	237	240	242	244	245	246
110							208	210	215	218	220	223	225	227	230	234	240	239	239	240	241
111							202	206	210	214	216	219	221	223	226	229	246	233	233	234	236
112						196	200	204	207	210	212	214	216	218	220	222	223	224	227	229	230
113					190	194	198	201	204	206	208	210	212	214	215	217	218	220	221	223	224
114		182	184	186	190	193	196	198	200	202	204	206	208	209	211	212	213	214	216	217	218
115	180	180	181	184	187	190	192	195	197	199	201	202	204	205	207	208	209	210	211	212	213
116	177	179	181	182	185	187	189	191	193	195	197	198	200	201	203	204	204	205	206	207	208
117	176	177	179	180	182	184	186	187	189	191	193	195	196	198	199	200	201	201	202	202	203
118	175	176	177	178	179	181	183	184	186	188	189	191	193	194	195	196	197	198	198	199	199
119	173	174	175	176	177	178	180	181	182	184	186	186	189	190	192	193	194	195	195	195	195
120	172	173	174	174	175	176	177	178	179	181	183	184	186	187	188	189	190	191	191	191	191
121	170	171	172	173	173	174	174	175	176	177	179	180	183	184	184	185	186	187	188	188	188
122	169	170	170	171	172	172	172	173	173	174	176	177	179	180	181	182	183	184	184	184	184
123	168	168	169	169	170	170	171	171	172	172	174	175	176	178	178	179	180	181	181	181	181
124	166	167	167	168	168	169	169	170	170	171	172	173	174	175	176	176	177	177	177	177	177
125	164	165	165	166	166	167	167	168	168	169	170	171	172	172	173	174	174	174	173	173	173
126	162	162	163	163	164	164	165	166	166	167	168	169	169	170	170	170	170	170	170	169	168
127	159	160	160	160	161	162	162	163	163	164	165	166	166	167	167	167	167	166	166	165	164
128	156	156	157	157	158	158	159	159	160	161	161	162	162	163	163	163	163	162	162	161	160
129	152	152	153	153	154	154	155	155	156	157	157	158	158	158	158	158	158	158	157	156	156
130	148	148	148	149	149	150	150	151	151	152	152	153	153	153	153	153	153	153	152	152	151
131	143	143	143	144	144	144	145	145	146	146	146	147	147	147	147	147	147	147	146	146	145
132	138	138	138	136	139	139	139	139	140	140	140	140	140	141	141	141	141	140	140	140	139
133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	133	134	134	134	134	133	133	133	132	132
134	127	127	127	127	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	126	125	125	124	124
135	121	121	120	120	120	119	119	119	119	118	118	118	118	118	117	117	117	116	116	115	114
136	115	114	113	113	112	112	111	111	110	110	110	109	109	109	108	108	107	106	105	104	103
137	108	107	106	105	104	104	103	102	102	101	101	100	100	99	98	97	96	95	94	92	91
138	101	99	98	97	96	95	95	94	93	92	92	91	90	89	88	87	85	84	82	81	79
139	93	92	90	89	88	87	86	85	84	83	83	82	81	80	78	77	75	73	71	70	68
140	86	84	83	81	80	79	78	77	75	75	74	74	72	71	69	68	66	65	63	61	59
141	81	79	77	75	73	72	71	70	69	67	67	65	64	63	61	60	58	57	55	53	51
142	81	79	76	73	70	67	65	63	61	61	60	60	58	56	54	53	52	50	49	47	45
143	77	75	72	68	65	61	58	56	55	56	57	56	54	52	50	49	47	46	45	43	41
144	74	72	69	65	51	57	54	51	53	64	58	53	51	49	47	46	44	43	41	39	38
145	69	67	65	63	61	58	55	52	59	SGA	82	50	46	44	43	42	40	39	37	36	34
146	65	63	61	59	57	55	53	52	53	56	50	45	42	41	39	38	36	35	33	32	30
147	60	59	57	55	53	51	49	47	46	45	43	41	40	38	37	36	34	33	30	27	26
148	57	55	53	52	50	48	46	44	42	41	39	38	37	35	34	33	32	30	29	26	23
149	54	53	51	49	47	46	44	42	40	38	37	35	34	33	32	30	29	28	26	24	21
150	53	52	49	47	45	43	42	40	38	37	35	34	32	31	29	28	26	25	23	21	20
151	57	56	48	43	42	41	39	38	37	35	34	32	31	29	28	26	24	22	21	19	18
152	44	43	41	40	39	38	36	35	34	33	32	30	29	27	26	24	22	21	19	18	16
153	40	39	38	37	36	35	34	33	32	30	29	28	26	25	23	22	20	19	17	16	15
154	37	36	35	34	33	32	31	30	29	28	26	25	24	22	21	20	18	17	16	14	13
155	34	33	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	21	20	19	18	17	15	14	13	12
156	30	30	29	28	27	26	26	25	24	23	22	21	19	18	17	16	15	14	13	12	11
157	27	26	26	25	24	24	23	22	21	20	19	18	18	17	16	15	14	13	12	11	10
158	24	24	23	23	22	21	21	20	19	18	17	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8
159	22	21	21	20	20	19	19	18	17	17	16	15	14	13	13	12	11	10	9	8	7
160	19	19	19	18	18	17	17	16	16	15	14	13	13	12	11	10	10	9	8	7	7
161	17	17	17	16	16	15	15	14	13	13	12	11	11	10	9	8	8	7	7	6	6
162	15	15	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	7	7	6	5	5
163	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	5	5	4	4
164	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3
165	12	12	11	11	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2
166	11	11	10	10	9	9	8	8	7	7	6	6	5	5	4	4	3	3	3	2	
167	9	9	8	8	8	7	7	7	7	6	6	5	4	4	4	3	3	3			
168	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6									

\M N\	336	337	338	339	340	341	342	343	344	345	346	347	348	349	350	351	352	353	354	355	356
98	299	302	305	308	310	313	315	318	320	322	318	329	331	333	335	337	339	340	341	342	343
99	296	299	302	305	307	310	313	315	318	320	323	321	329	332	334	336	338	339	341	342	343
100	292	296	299	302	304	307	310	313	315	318	321	325	328	330	333	335	337	339	340	342	343
101	289	292	295	298	301	304	307	310	312	315	319	322	326	329	331	334	336	338	340	341	343
102	285	288	291	294	298	300	303	306	309	313	316	320	324	327	330	332	335	337	339	341	343
103	281	284	287	290	294	297	300	303	306	310	313	317	321	325	328	331	334	336	339	341	343
104	276	280	283	286	290	293	296	300	303	306	310	315	319	323	326	330	333	336	338	341	343
105	272	275	278	282	285	288	292	296	300	303	307	312	316	321	325	328	332	335	338	341	344
106	268	270	273	277	280	284	287	291	296	300	304	309	314	318	323	327	331	335	337	333	345
107	262	265	268	271	275	279	283	287	291	296	300	305	310	316	321	326	331	335	339	342	347
108	255	258	262	265	269	273	277	281	286	290	295	301	306	312	319	324	330	335	340	344	349
109	249	252	255	259	262	266	270	274	279	284	289	294	301	308	315	323	330	336	342	347	351
110	243	246	249	252	255	259	263	267	271	276	281	286	294	302	311	320	329	337	344	349	354
111	238	240	242	245	248	251	255	259	263	268	272	277	284	294	305	317	328	338	346	353	359
112	232	234	236	238	241	244	247	250	254	258	262	266	273	283	295	310	325	339	350	359	6
113	226	228	229	232	234	236	239	242	245	248	251	254	259	266	279	296	319	341	356	7	15
114	220	221	223	225	227	229	231	234	236	237	239	241	242	245	252	267	300	343	9	21	28
115	214	215	217	218	220	222	223	225	226	227	228	226	226	226	225	225	228	41	47	49	50
116	208	209	210	212	213	215	216	216	217	217	217	215	214	212	207	200	184	151	109	87	77
117	204	204	205	206	207	208	209	209	210	209	208	207	205	202	196	187	173	154	132	113	100
118	199	200	200	200	201	202	202	202	203	202	201	199	197	193	187	178	167	153	139	125	114
119	195	195	195	195	196	196	196	196	196	195	193	191	188	184	178	171	162	151	141	132	123
120	191	191	191	191	190	190	190	190	189	188	186	184	181	177	171	165	158	150	142	134	127
121	188	187	187	186	186	185	185	184	183	182	180	177	174	171	166	161	155	148	142	136	130
122	184	184	183	182	182	181	180	179	178	177	175	172	169	166	162	157	153	147	142	137	132
123	180	180	179	179	178	177	176	175	174	172	170	168	166	163	159	155	151	146	142	137	133
124	176	176	175	175	174	173	172	171	169	168	166	164	162	159	156	153	149	145	142	138	135
125	172	172	171	170	170	169	168	168	165	163	162	161	159	156	153	150	147	144	141	138	135
126	168	167	167	166	165	164	163	162	161	159	158	157	155	153	151	148	145	143	141	138	136
127	164	163	162	161	160	159	158	157	156	155	154	152	151	150	148	146	143	142	140	138	135
128	159	159	158	157	156	155	154	153	152	151	149	147	176	149	146	143	141	140	138	136	134
129	155	154	153	152	152	151	150	150	149	148	146	144	142	143	142	140	138	137	135	134	131
130	150	149	149	148	147	147	147	146	146	144	143	141	139	138	137	135	134	133	131	129	127
131	145	144	143	143	142	142	142	142	142	140	139	137	135	133	131	130	128	127	125	124	122
132	138	138	137	137	137	137	136	136	136	135	133	131	129	127	125	123	121	119	118	116	115
133	131	131	130	130	130	129	129	129	128	127	125	122	120	118	115	113	111	109	108	106	105
134	123	122	122	121	121	121	120	119	118	116	114	111	109	106	104	102	99	97	95	94	93
135	113	112	112	111	111	110	109	108	106	104	102	99	96	93	91	89	86	84	82	80	79
136	102	101	100	99	98	97	96	95	94	92	89	87	84	81	78	76	73	71	69	67	66
137	89	88	86	85	84	83	82	81	80	79	77	75	72	70	67	64	61	59	57	55	53
138	77	75	73	72	70	69	68	67	66	66	65	63	61	59	56	53	51	48	46	44	42
139	66	64	62	60	58	57	56	55	54	52	52	52	49	47	45	43	41	37	35	35	32
140	56	54	52	50	49	47	45	44	43	42	40	39	38	37	35	33	31	29	27	25	24
141	49	47	45	43	41	39	38	36	34	33	31	30	28	27	26	25	23	22	21	19	18
142	44	42	40	37	35	34	32	30	28	26	25	23	21	20	19	18	17	16	15	14	13
143	39	37	35	33	31	29	27	26	24	22	20	18	16	15	13	12	11	11	10	9	9
144	36	34	32	30	28	26	24	22	20	18	16	15	13	11	10	9	8	7	6	6	5
145	33	31	28	27	25	23	21	19	17	15	13	12	10	9	7	6	5	5	4	3	2
146	29	27	25	24	22	20	19	17	15	13	11	10	8	7	6	4	4	3	2	1	0
147	26	24	23	21	19	18	16	14	13	11	10	8	7	5	4	3	2	1	0	359	358
148	22	21	20	18	16	15	14	12	11	9	8	7	6	4	3	2	1	0	359	358	357
149	20	18	17	16	14	13	11	10	9	8	7	5	4	3	2	1	0	359	358	357	356
150	18	17	15	14	12	11	10	8	7	6	5	4	3	2	1	360	359	358	357	356	355
151	16	15	14	12	11	10	8	7	6	5	4	3	2	1	360	359	358	357	356	355	354
152	15	13	12	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1	360	359	358	357	356	355	354	353
153	13	12	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1	360	359	358	357	356	355	354	353	352
154	12	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1	360	359	358	357	356	355	354	353	352	351
155	11	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	359	358	357	356	355	354	353	352	351	350
156	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0	359	358	357	356	355	354	353	352	351	350	349
157	8	7	6	5	4	3	2	1	1	360	359	358	357	356	355	354	353	352	351	350	349
158	8	7	6	5	4	3	2	1	360	359	358	357	356	355	354	353	352	351	350	349	348
159	[illegible]	6	5	4	3	2	1	0	359	358	357	356	355	354	353	352	351	350	349	348	347
160	6	5	4	3	2	2	1	360	359	358	357	356	355	354	353	352	351	350	349	348	347
161	5	4	3	3	2	1	0	360	359	358	357	356	355	354	353	352	351	350	349	348	347
162	4	3	3	2	1	1	0	359	359	358	358	357	356								
163	3	3	2	1	1	360	359	359	359	359	359										
164	2	2	2	2	2																
165	2																				
166																					
167																					
168																					

ANTARCTICA

APPENDIX B

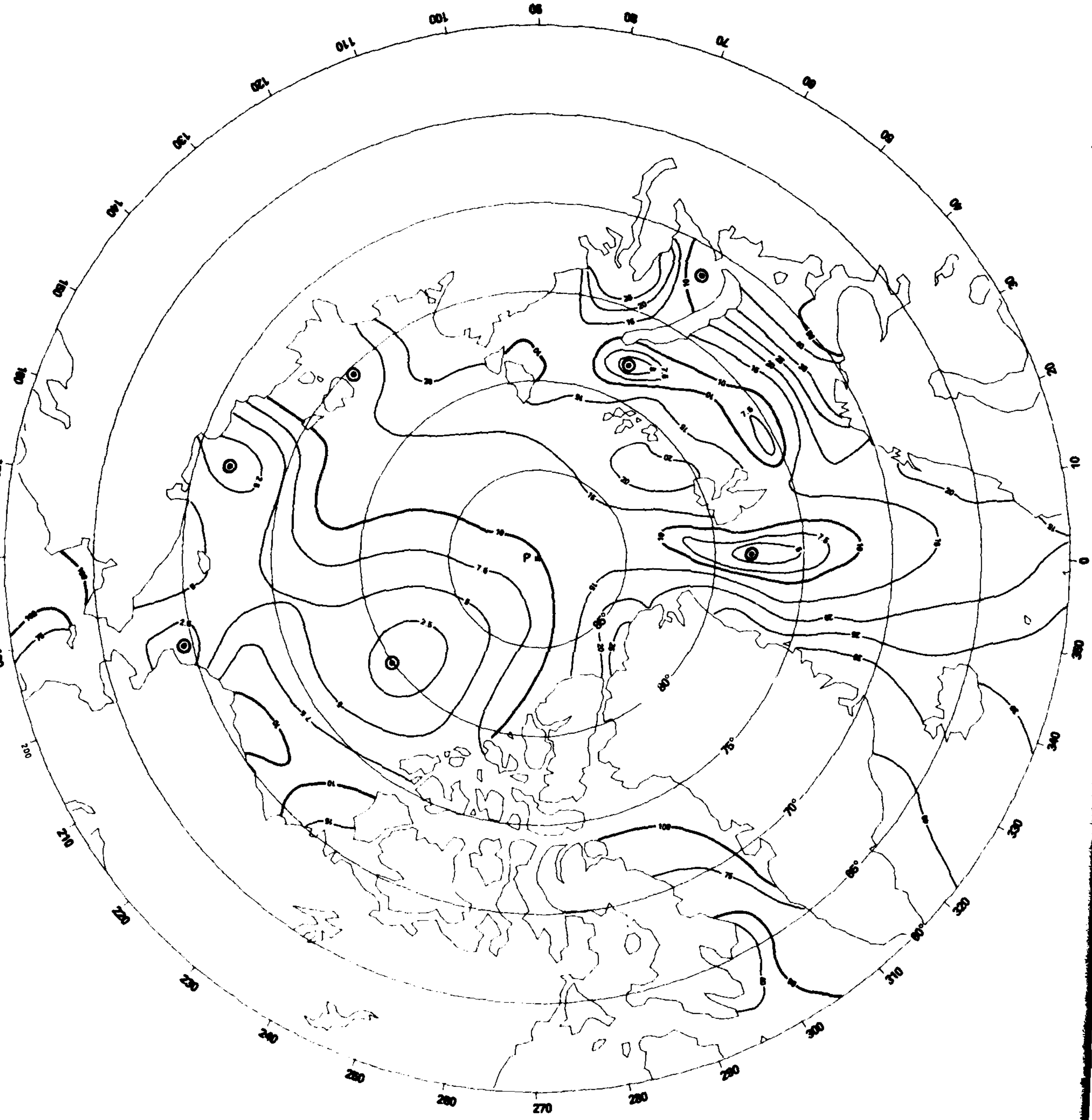
ATLAS OF GLOBAL P_1 OCEAN-TIDE CORANGE AND COTIDAL MAPS

APPENDIX B

ATLAS OF CORANGE AND COTIDAL MAPS OF THE P_1 OCEAN TIDE

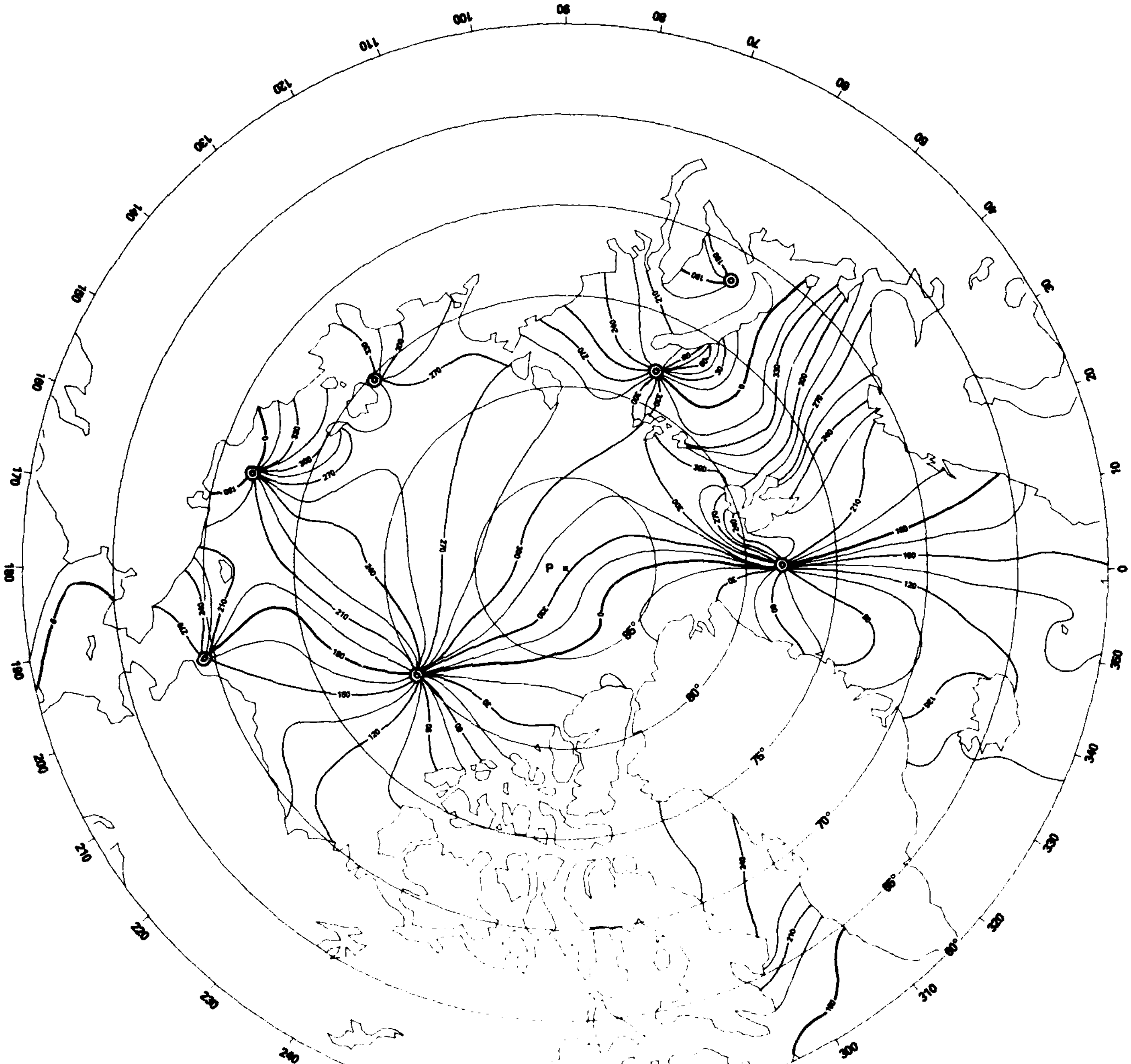
Amplitudes ξ of corange lines in cm.

Greenwich phases δ of cotidal lines in 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120, 135, 150, 165, 180, 195, 210, 225, 240, 255, 270, 285, 300, 315, 330, 345, 360 = 0° where 15° ≈ 1 hour.



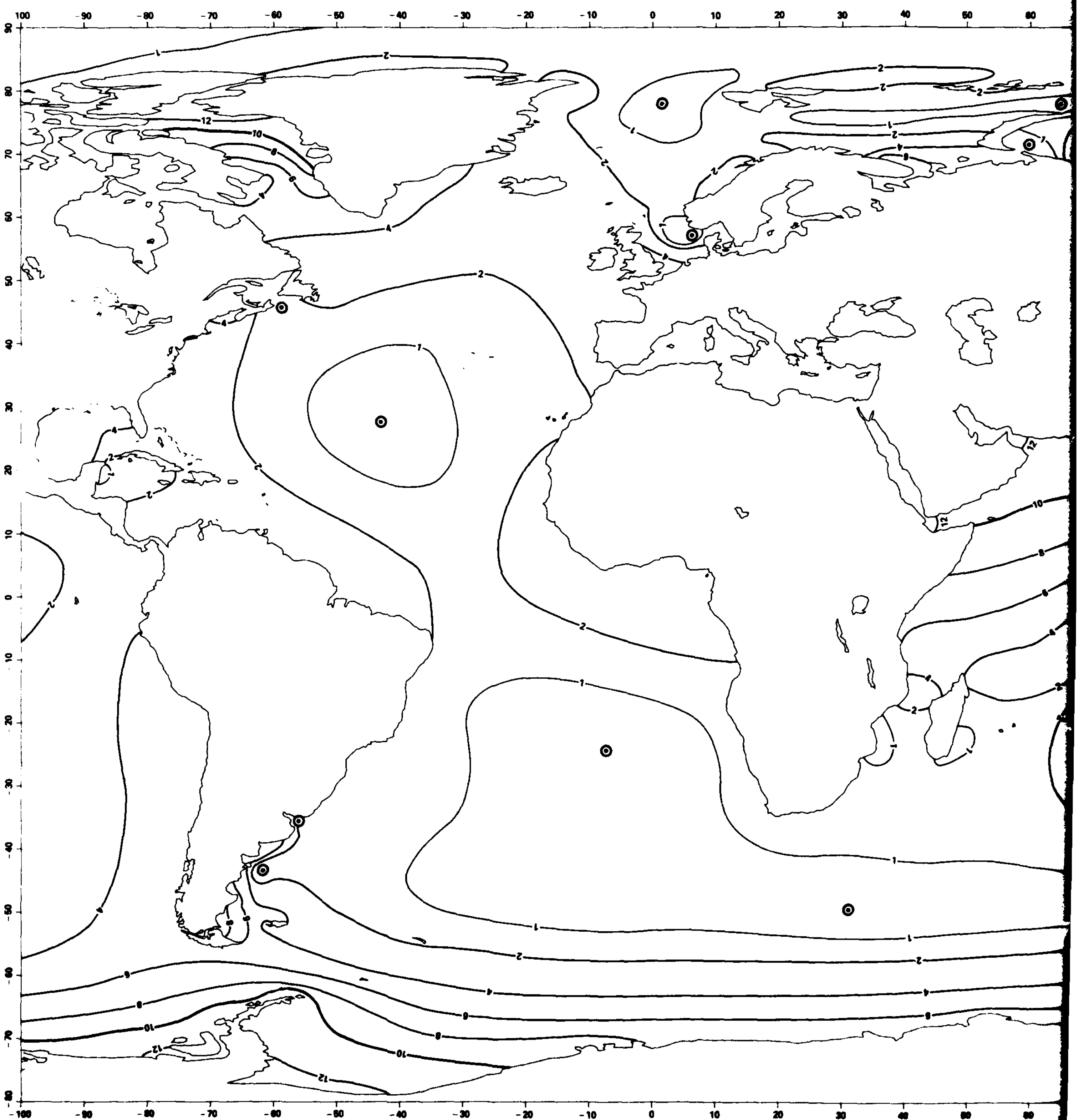
ARCTIC CORANGE MAP OF P1 OCEAN TIDE AMPLITUDES ξ IN MM

◎ AMPHIDROMES **• P NORTH POLE**

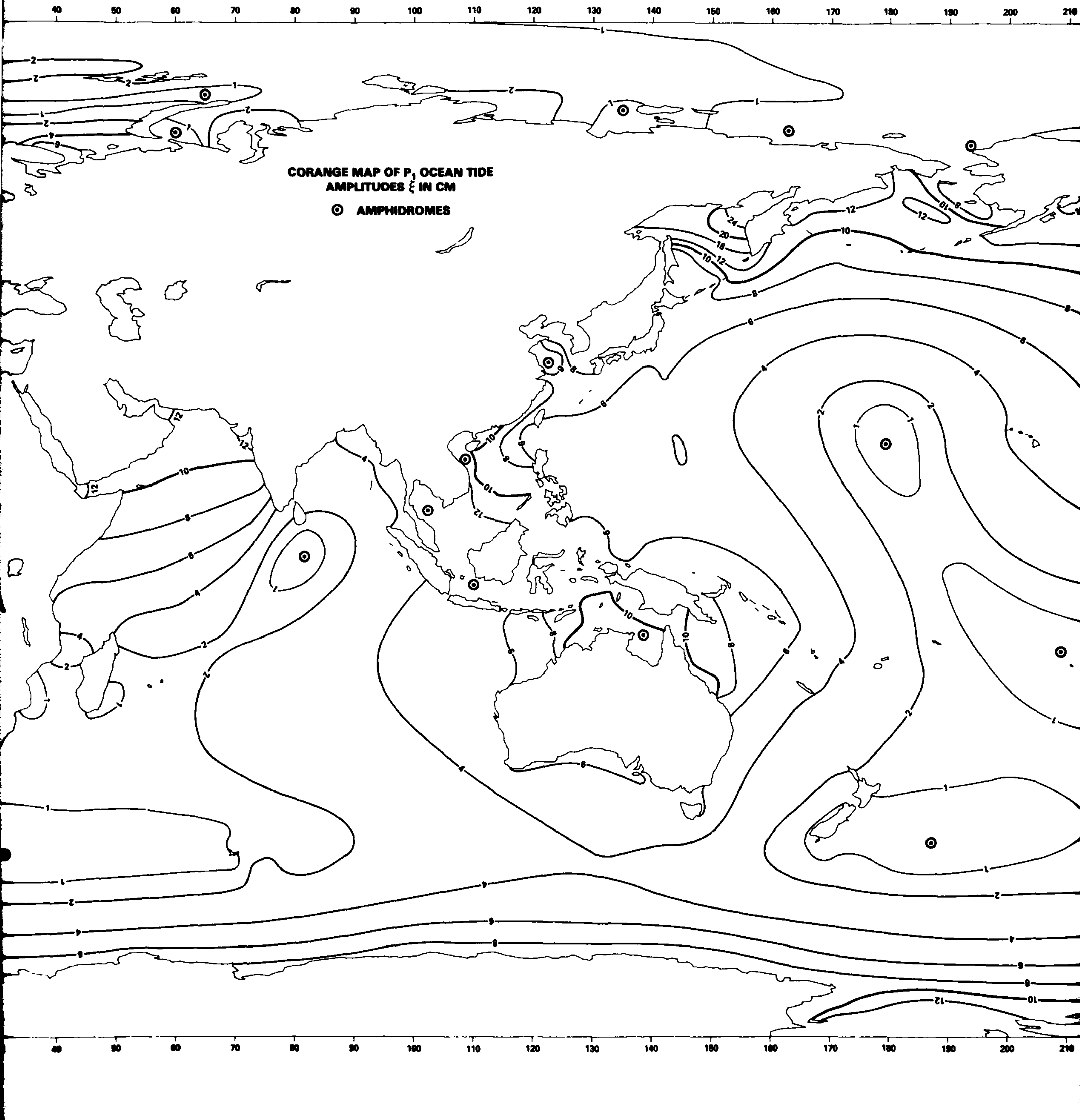


ARCTIC COTIDAL MAP OF P_1 OCEAN TIDE
GREENWICH PHASES δ IN DEGREES
15° ≈ 1 HOUR

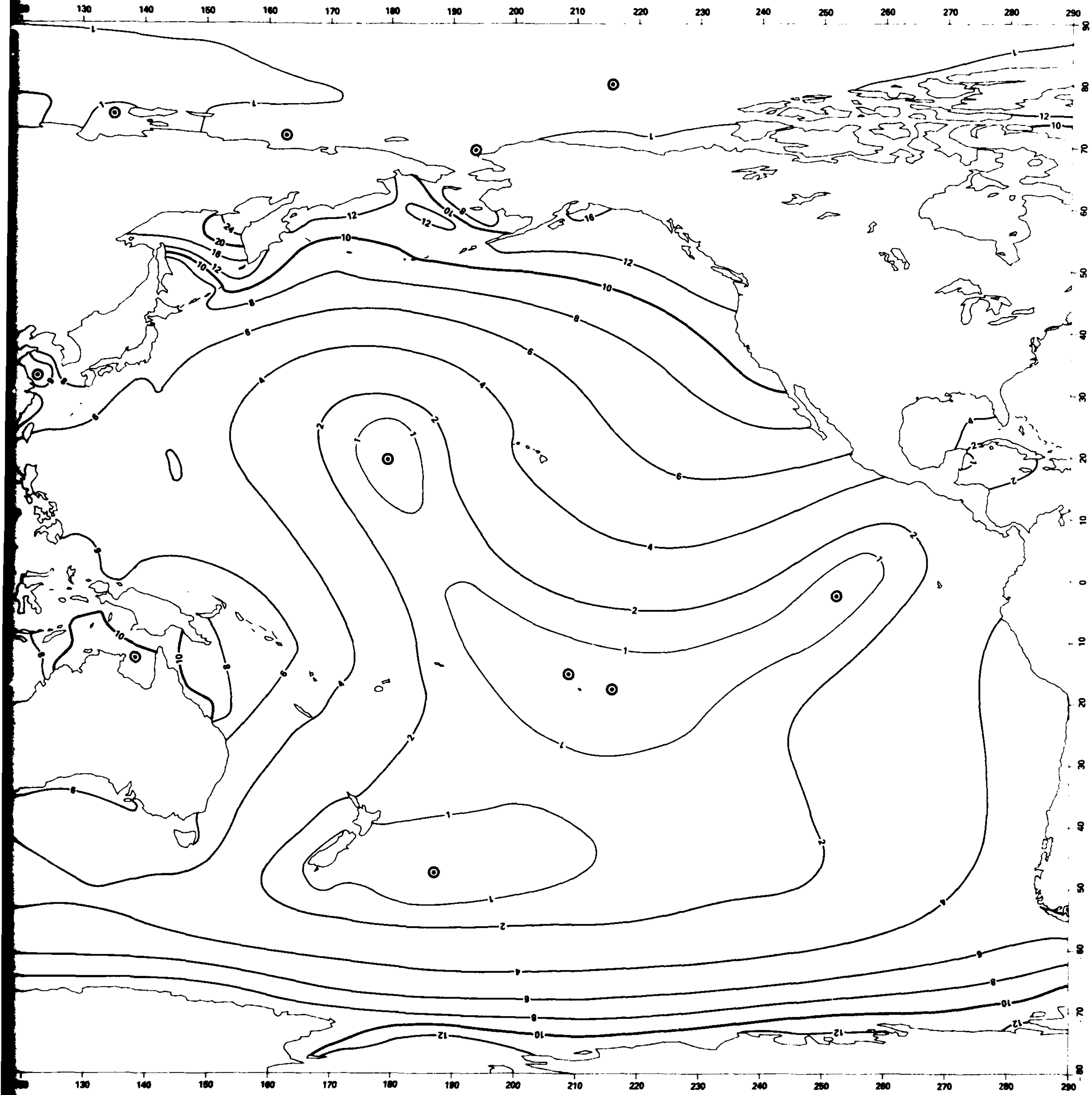
◉ AMPHIDROMES   * P NORTH POLE



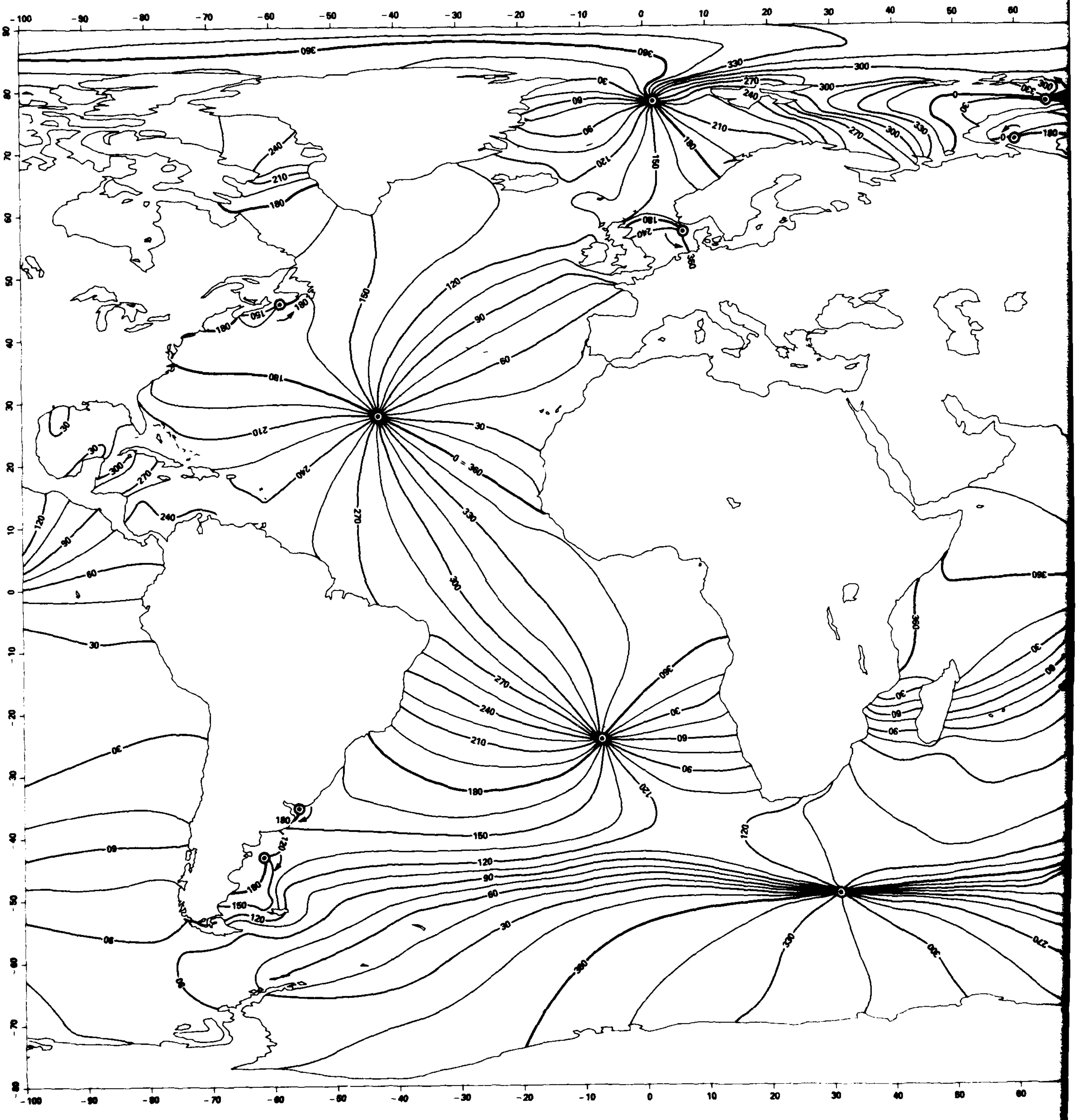
100
-90
-80
-70
-60
-50
-40
-30
-20
-10
0
10
20
30
40
50
60

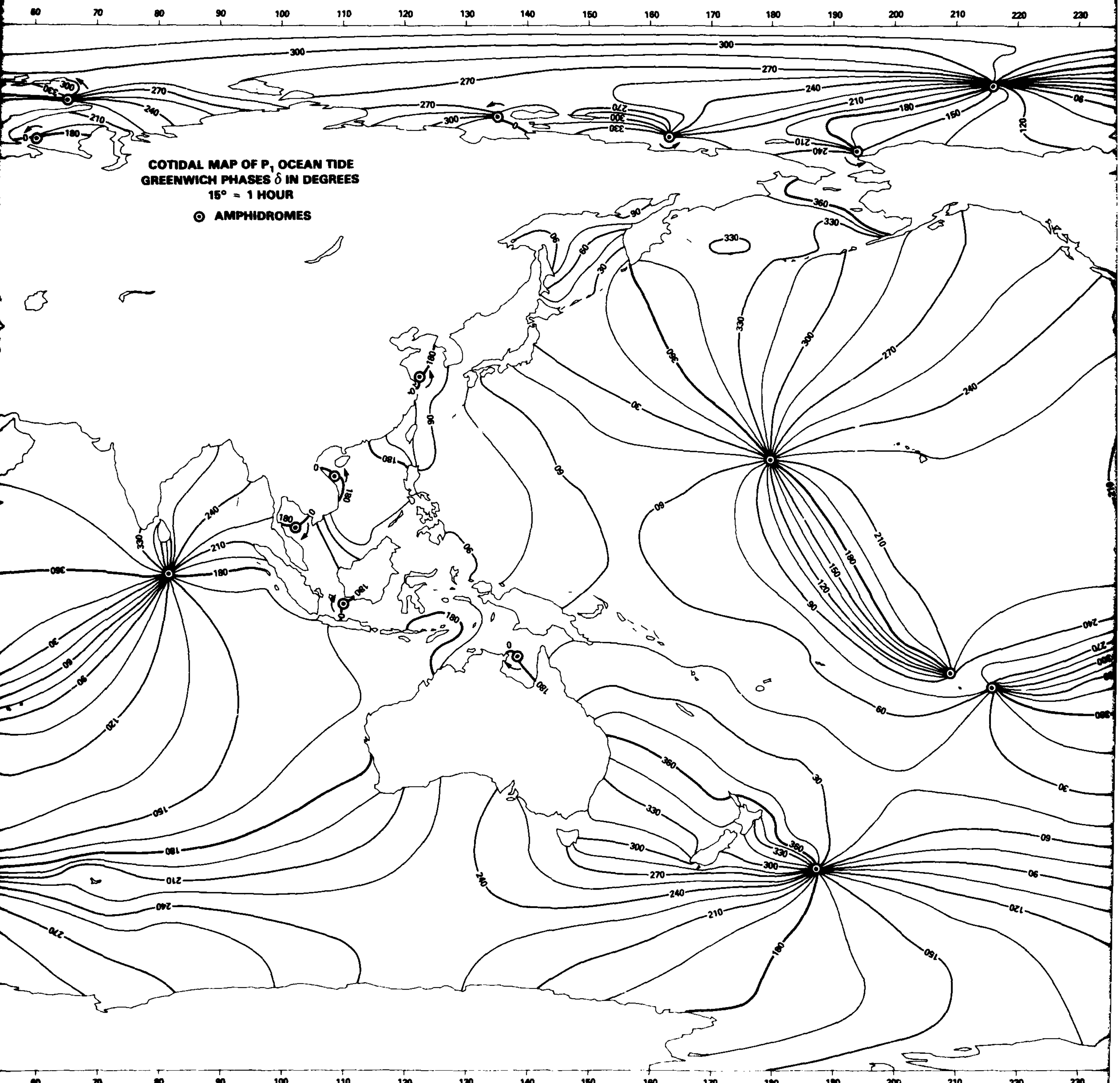

CORANGE MAP OF P$_1$ OCEAN TIDE
AMPLITUDES ξ IN CM
AMPHIDROMES
40 50 60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210

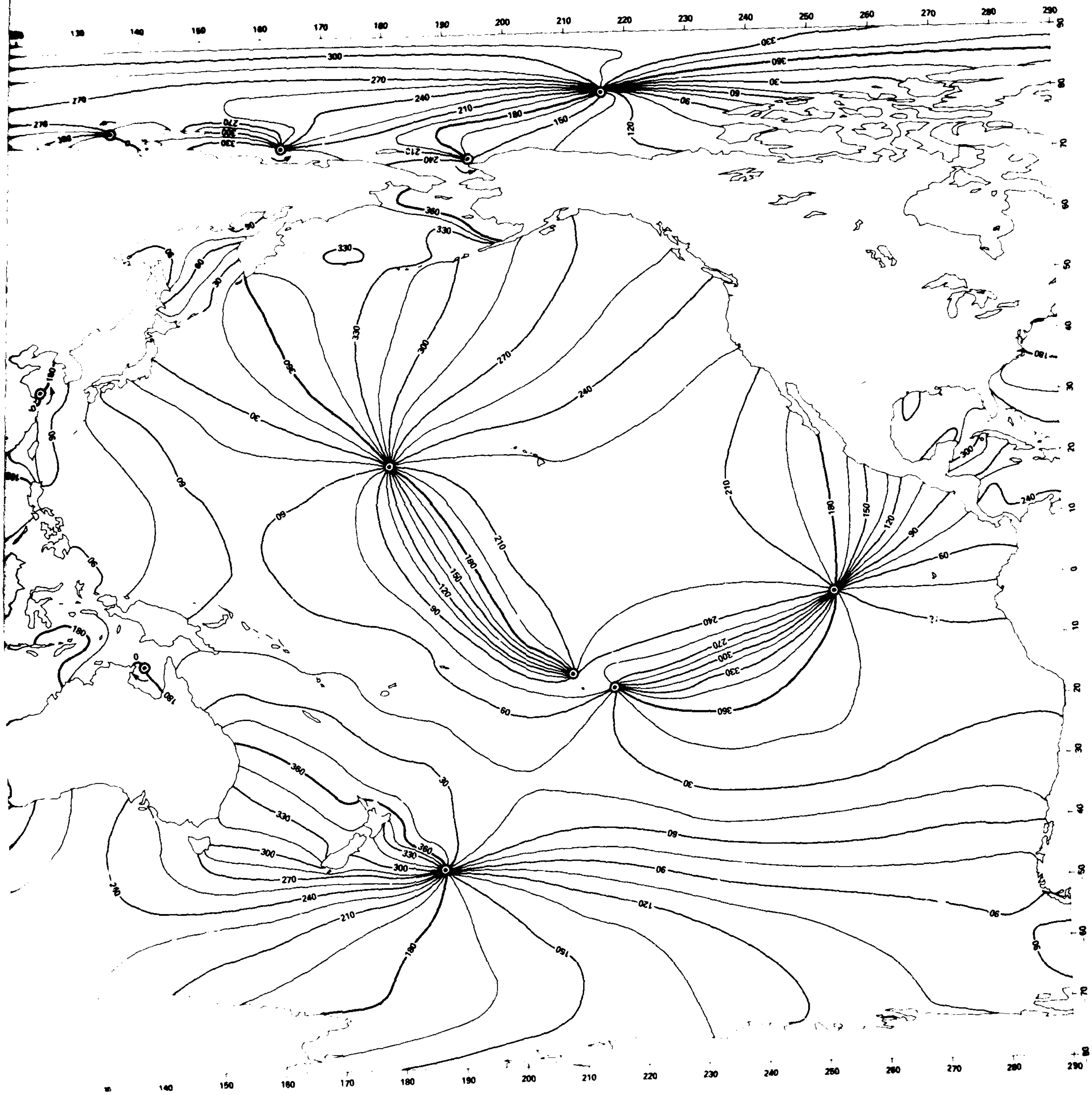
2



130
140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
10
20
30
40
50
60
70
80


-100 -90 -80 -70 -60 -50 -40 -30 -20 -10 0 10 20 30 40 50 60
90 80 70 60 50 40 30 20 10 0 -10 -20 -30 -40 -50 -60 -70 -80
0 = 360
360
330
300
270
240
210
180
150
120
90
60
30


COTIDAL MAP OF P1 OCEAN TIDE
GREENWICH PHASES δ IN DEGREES
15° = 1 HOUR
AMPHIDROMES
60 70 80 90 100 110 120 130 140 150 160 170 180 190 200 210 220 230


140
150
160
170
180
190
200
210
220
230
240
250
260
270
280
290

DISTRIBUTION

Library of Congress
Washington, DC 20540
ATTN: Gift and Exchange Division (4)

Defense Technical Information Center
Cameron Station
Alexandria, VA 22314 (12)

Director
Defense Mapping Agency, HQ
Washington, DC 20360
ATTN: Dr. C. F. Martin
P. W. Schwimmer

Defense Mapping Agency
Hydrographic-Topographic Center
6500 Brooks Lane
Washington, DC 20315
ATTN: MAJ J. Jerome
Randy Smith
Mrs. I. Fischer

Defense Mapping Agency
Aerospace Center
St. Louis, MO 63118
ATTN: William P. Wall
Don McEntee

Office of Naval Research
800 N. Quincy St.
Arlington, VA 22203
ATTN: G. R. Hamilton
Dr. W. S. Wilson
J. G. Heacock
R. S. Andrews

Oceanographer of the Navy
U. S. Naval Observatory
34 and Massachusetts Ave. NW
Washington, DC 20390

Naval Oceanographic Office
NSTL Station
Bay St. Louis, MS 39522
ATTN: Dr. T. Davis
L. B. Bourquin

Technical Director (SP-20)
Strategic Systems Project Office
Washington, DC 20390

Naval Postgraduate School
Monterey, CA 93940
ATTN: Prof. R. L. Haney
Prof. M. L. Elsberry
Prof. D. C. Gallacher
Prof. R. W. Garwood, Jr.
Prof. N. K. Mooers

Fleet Numerical Oceanography Center
Monterey, CA 93940
ATTN: CDR B. Schramm

Director
Naval Research Laboratory
Washington, DC 20360
ATTN: V. E. Noble
B. S. Yaplee
A. Shapiro
D. T. Chen

Army Engineers Topographic Laboratory
Ft. Belvoir, VA 22060
ATTN: Dr. A. Mancini

DISTRIBUTION (Continued)

Air Force Geodetic Laboratory
L. G. Hanscom Field
Bedford, MA 01730

David T. Haislip
U. S. Coast Guard
400 7th Street, S.W.
Washington, DC 20590

NOAA/National Ocean Survey
National Geodetic Survey
Rockville, MD 20852
ATTN: Dr. B. Chovitz
Dr. J. M. Diamante
Dr. B. C. Douglas
Dr. C. C. Goad
Dr. F. Morrison

NOAA/National Ocean Survey
Oceangraphic Division
Rockville, MD 20852
ATTN: D. C. Simpson
D. L. Porter
R. A. Smith
B. B. Parker

NOAA/Atlantic Oceanographic and Meteorological Lab.
Physical Oceanography Laboratory
15 Rickenbacker Causeway
Miami, FL 33149
ATTN: G. A. Maul
H. M. Byrne

NOAA/Pacific Marine Environmental Lab.
Seattle, WA 98105
ATTN: Dr. J. R. Apel
H. O. Mofjeld
C. A. Pearson
M. Byrne

NOAA/Geophysical Fluid Dynamics Lab.
Princeton University
Princeton, NJ 08540
ATTN: Dr. J. Smagorinsky
Dr. K. Bryan
Dr. M. D. Cox

NOAA/National Center for Atmospheric Research
Boulder, CO 80303
ATTN: Dr. W. R. Holland

NASA/Goddard Space Flight Center
Greenbelt, MD 20771
ATTN: Dr. J. W. Siry
D. E. Smith
J. G. Marsh
T. L. Felsentreger
J. Zwally

NASA/Wallops Station
Information Processing and Analysis Branch
Wallops Island, VA 23337
ATTN: C. D. Leitao
N. E. Huang
W. B. Krabill
B. Speidel

Director
U.S. Army Ballistic Research Laboratory
Aberdeen Proving Ground, MD 21005
ATTN: DRDAR-TBS-S (STINFO)

Smithsonian Astrophysical Observatory
60 Garden St.
Cambridge, MA 02138
ATTN: Dr. E. M. Gaposchkin
Dr. G. C. Wiffenbach
B. Stevens

DISTRIBUTION (Continued)

National Science Foundation
1951 Constitution Ave., N.W.
Washington, DC 20550
ATTN: Mathematical Sciences Division
J. G. Gross
R. E. Wall

Scripps Institution of Oceanography
University of California at San Diego
LaJolla, CA 92037
ATTN: Dr. W. H. Munk
Dr. M. C. Hendershott
Prof. B. D. Zetler
Prof. S. M. Smith
Prof. H. W. Menard
Dr. J. H. Filloux
Dr. B. Bernstein
Dr. D. S. Luther

Dr. C. Wunsch
MIT/Dept. Earth & Planetary Sciences
Cambridge, MA 02139

Woods Hole Oceanographic Institute
Woods Hole, MA 02543
ATTN: Dr. H. M. Stommel
Dr. G. Veronis
Dr. N. P. Fofonoff
Dr. J. Whitehead
Dr. P. G. Brewer

Battelle Columbus Laboratories
505 King Ave.
Calumbus, OH 43201
ATTN: A. G. Mourad

Dr. J. W. Chamberlain
Rice University
Houston, TX 77001

Dr. R. H. Rapp
Ohio State University
Dept. of Geodetic Science
1958 Neil Ave.
Columbus, OH 43210

Dr. R. O. Reid
Texas A&M University
College Station, TX 77843

Florida State University
Dept. of Oceanography
Tallahassee, FL 32306
ATTN: Dr. J. J. O'Brien
Dr. W. Sturges
Ms. L. Vasant

Prof. F. E. Snodgrass
Inst. of Geophysics and Planetary Physics
University of California at San Diego
LaJolla, CA 92037

Prof. K. Wyrtki
University of Hawaii
Honolulu, HI 96822

Prof. B. Tapley
Dept. of Aerospace Eng. & Eng. Mechanics
WRW 402
University of Texas
Austin, TX 78712

Prof. D. Lynch
Thayer School of Engineering
Dartmouth College
Hanover, NH 03755

Prof. T. B. Curtin
North Carolina State Univ. at Raleigh
Dept. of Marine Science & Engineering
P.O. Box 5923
Raleigh, NC 27650

DISTRIBUTION (Continued)

University of Washington
Dept. of Oceanography WB-10
Seattle, WA 98195
ATTN: Dr. A. J. Clarke
Prof. D. Winter
Prof. M. Jamart

Jet Propulsion Laboratory
California Institute of Technology
4800 Oak Grove Drive
Pasadena, CA 91103
ATTN: Dr. M. Parke
Dr. J. Lorell
Dr. G. Born

Prof. J. T. Kuo
Lamont-Doherty Geological Observatory
Columbia University
Palisades, NY 10964

Prof. W. J. Pierson, Jr.
1641 Rosalind Ave.
Elmont, NY 11003

Prof. Morris Schulkin
Applied Physics Laboratory
University of Washington
Seattle, WA 98105

Dr. R. H. Estes
Business and Technological Systems, Inc.
Aerospace Building, Suite 605
10210 Greenbelt Rd.
Seabrook, MD 20801

T. V. Martin
Sci. Res. and Appl. Group
Washington Analytical Services Center, Inc.
6801 Kenilworth Ave.
Riverdale, MD 20840

Dr. S. K. Jordan
The Analytic Sciences Corporation
6 Jacob Way
Reading, MA 01867

The Rand Corporation
Santa Monica, CA 90406
ATTN: Director, Climate Program

Local:

C
D
E31 (GIDEP)
E41
K
K02
K04
K05
K10
K102
K1040
K104U
K104S (300)
K104Z
K12
K12G
K12M
K12S
K12T
K12 W
K13
K13H
K14
K14S
K20
K204
K21
K21D
K30

DISTRIBUTION (Continued)

K40
K404A
K404S
K41
K42
K44
K50
K51B
R
R02
R04
R31G
R40
R44
R44VT
X210 (6)